

Tartu Ülikool
Sotsiaal- ja haridusteaduskond
Haridusteaduste instituut
Koolieelse lasteasutuse pedagoogi õppekava

Krista Nigol

**5–7AASTASTE LASTE FONOLOOGILISED OSKUSED JA
NENDE SEOS LUGEMISOSKUSEGA**

magistritöö

Juhendaja: Kaja Plado

Kaasjuhendaja: Kristiina Treial

Läbiv pealkiri: 5–7aastaste laste fonoloogilised oskused

KAITSMISELE LUBATUD

Juhendaja: Kaja Plado (MA)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaasjuhendaja: Kristiina Treial (MSc)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees: Marvi Remmik (PhD)

.....

(allkiri ja kuupäev)

Tartu 2015

5–7aastaste laste fonoloogilised oskused ja nende seos lugemisoskusega

Resümee

Käesoleva töö eesmärkideks on esialgse mõõtevahendi koostamine 5–7aastaste laste fonoloogiliste oskuste välja selgitamiseks ning lugemisoskuse ja fonoloogiliste oskuste vahelise seose leidmine. Uuringus osalesid 5–7aastased lapsed (53), kelle fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete sooritust ja lugemisoskust mõõdeti kahel korral aastase vahega. Mõõtevahendi fonoloogiliste oskuste alaskaala sisemine kooskõla oli kõrge. Stabiilselt kõrge keskmine sooritusosakaal ilmnis mõlemal mõõtmiskorral foneemikuulmise ülesandes. Tulemustest selgus, et fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete kogusoorituse ja üksiksõnade lugemise vahel ilmnis tugev seos. Õpetajate hinnangud 6–7aastaste laste fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete sooritusele olid mõõdukalt seotud laste testi tulemustega. Testi tulemused ja õpetajate hinnangud olid kõige paremas kooskõlas laste üksiksõnade lugemisoskuse osas.

Märksõnad: fonoloogiliste oskuste hindamine, lugemisoskus, poiste ja tüdrukute erinevused, õpetajate hinnangud.

Phonological skills in five- to seven-year-old children and relationship thereof to their reading skills

Summary

The aim of this paper is to prepare a preliminary measurement tool for assessing phonological skills in five- to seven-year-old children and establishing a relationship between their phonological and reading skills. The study included five- to seven-year-old children (53) whose performance in tasks requiring phonological skills and reading skills were assessed twice, one year apart. The internal harmony of results across the phonological skills sub-scale was high. In both assessment instances, high average performance was prevalent in the phonemic listening task. The results revealed that there is an explicit relationship between the overall performance in tasks requiring phonological skills and the reading of single words. Teachers' assessments of six- or seven-year-old children's performance in tasks requiring phonological skills featured a moderate relationship to the children's test results. Test results and teachers' assessments were in concordance with the highest degree regarding the reading skills of single words.

Keywords: phonological skills assessment, reading skills, differences between boys and girls, assessments by teachers.

Sisukord

Sissejuhatus	4
<i>Lugemisoskuse kujunemise etapid</i>	5
<i>Lugema õppimine</i>	8
<i>Lugemise viisid</i>	9
<i>Lugemiseeldused ja lugemise oskused eesti lastel</i>	11
<i>Tüdrukute ja poiste tulemuste erinevused</i>	12
<i>Fonoloogilise teadlikkuse olulisus eri keeltes</i>	12
Fonoloogiliste oskuste hindamine	15
<i>Testid fonoloogiliste oskuste mõõtmiseks</i>	15
<i>Õpetajate hinnangud laste keeleliste oskustele</i>	16
<i>Uurimuse eesmärk, uurimisküsimused ja hüpoteesid</i>	17
Metoodika.....	19
Valim	19
<i>Mõõtevahend</i>	20
<i>Protseduur</i>	23
<i>Andmeanalüüsimeetodid</i>	23
Tulemused	23
<i>Fonoloogiliste oskuste testiosa ülesannete ning alaülesannete psühhomeetrilised näitajad ja sobivus fonoloogiliste oskuste hindamiseks</i>	23
<i>Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete lahendamisel tehtud vead</i>	25
<i>Laste tulemused fonoloogiliste oskuste testis (koos lugemisülesannetega) ning erinevused esma- ja kordustestimise tulemustes</i>	27
<i>Poiste ja tüdrukute erinevus fonoloogilisi oskusi nõudvates ülesannetes ja lugemise oskuses</i>	28
<i>Fonoloogilise teadlikkuse ja lugemise oskuse vaheline seos</i>	29
<i>Mõõtevahendi abil saadud tulemused võrdluses õpetajate hinnangutega laste fonoloogilistele ja lugemisoskusele ning õpetajate omavaheline kooskõla</i>	31
Arutelu.....	32
Kasutatud kirjandus.....	41

Sissejuhatus

Koolieelsesse perioodi jääb mitmekülgne lapse kooliks ette valmistamine, mis hõlmab endas valdkond *Keel ja kõne* raames õpetatavaid erinevaid lugemise eeloscusi. Lugema õppimise üheks eeloscuseks on sõnade häälikanalüüs. Keele häälikulisest struktuurist arusaamist (fonoloogilist teadlikkust) ja sõnade häälikulise koostise analüüsimise oskust lugemisvalmiduse kujunemisel lasteaiaperioodil peavad oluliseks mitmed uurijad (Bishop & League, 2006; Castles & Coltheart, 2004; Caravolas et al., 2012; Carrol, Snowling Hulme & Stevenson, 2003; Hallap & Padrik, 2008; Holopainen, Ahonen & Lyytinen, 2001; Hulme et al., 2012; Leppänen, Niemi, Aunola & Nurmi, 2006; Lervåg, Bråten, & Hulme, 2009; Lukanenok, 2012; Mann & Foy, 2003; Melby-Lervåg, Lyster & Hulme, 2012; Muter, Hulme, Snowling & Stevenson, 2004).

Koolieelne riiklik õppekava (määrus nr 87, 2011) sätestab valdkonna *Keel ja kõne* 6–7 aastaste laste eeldatavate tulemustena tähtede tundmist ja 1–2silbiliste sõnade veerimist. Tekstist tuleb ära tunda üksikud sõnad. Allase (2011) uurimuse kohaselt ootavad kooliõpetajad 1. klassi minejalt kõikide joonistähtede tundmist ja sõnahaaval lugemise oskust. Aabitsate lugemismaterjali keerukus ei paku aga lasteaiast tulnud üksikuid sõnu kokkuveerivale lapsele tema juhtivast lugemisviisist lähtuvat jõukohast lugemismaterjali (Rand, 2013). Kui laps täidab lasteasutuse lõpetades koolieelse õppekava lõpunõudeid, ei ole välistatud raskused õppetöös. Pastaruse (1999a) sõnul võib laste puudulik lugemisoskus olla hilisemate õpiraskuste põhjusteks.

Padrik ja Plado (1997) tõdevad, et laste lugema õpetamise efektiivsuse huvides on otstarbekas välja selgitada juba 5–6aastaste laste lugemise omandamisel tekkida võivad raskused. Raskuste tunnuste ilmnemisel ja lapsele abi osutamisel on võimalik mitmeid lugemisega seotud riske ennetada või olulisel määral leevendada (Lukanenok, 2012). Et välja selgitada laste lugemiseelduste tase, on loodud mitmeid ülesannetekomplekte nii Eestis (Lepp, 1997; Pastarus, 1999a) kui välismaal (Anthony et al., 2011; Branum-Martin et al., 2006; Papadopoulos, Spanoudis & Kendeou, 2009; Ziegler et al., 2010).

Fonoloogilise teadlikkuse uurijad (Branum-Martin et al., 2006; Schaefer et al., 2009; Ziegler et al., 2010) on seisukohal, et keele uuringuga seotud teste ei ole mõttekas tõlkida keele erinevuste ja spetsiifilisuse tõttu. Eestis standardiseeritud testid laste lugemiskeskuste väljaselgitamiseks puuduvad. Lukanenoki (2012) sõnul on põhjalikud testid koostatud selliselt, millega on võimalik koguda ka õpetajate hinnanguid. Erinevates üliõpilastöodes on uuritud õpetajate arvamus laste lugemisoskuse kohta (Etti, 2011) või lasteaiatõpetajate

hinnanguid kooliminevate laste arengule mitmes valdkonnas, sh keel ja suhtlemine (Sikka, 2009), kuid õpetajate hinnangud laste fonoloogiliste oskuste kohta käesoleva töö autorile teadaolevalt puuduvad.

Lugemiseelduste uuringud (Kalpus, 2006; Koor, 2010; Lepp, 1997; Nigol, 2013; Pastarus, 1999a; Sarapuu, 2009; Simso, 2014) ei anna täpsemat teavet selle kohta, mis tasemel on koolieelikute fonoloogiline teadlikkus. Probleemi uurimiseks on mitmeid võimalusi. Milne (2005) soovitab ühe võimalusena kasutada standardiseeritud teste, mis on seotud laste vanuse ning nende tegelike oskustega. Käesolevas magistritöös tegeldakse kahe probleemiga – koolieelses eas laste fonoloogiliste oskuste hindamisega ning rühmaõpetajate hinnangutega laste nimetatud oskustele.

Käesoleva uurimuse tulemused aitavad lasteaiaõpetajal mõista osaoskuste rolli laste lugema õpetamisel ning täpsustada, millised ülesanded/harjutused valmistavad lastele kõige rohkem raskusi. Lisaks saavad koolieelse lasteasutuse õpetajad teadmisi sellest, milliseid vigu tehakse fonoloogiliste ülesannete lahendamisel ning millele peaks fonoloogilise teadlikkuse kujundamisel tähelepanu pöörama. Magistritöö raames koostatud mõõtevahendist võiks saada koolieelikute fonoloogiliste oskuste mõõtmise abivahend.

Lugemisoskuse kujunemise etapid

Lugemist on defineeritud erinevate autorite poolt mitmeti. Melby-Lervåg et al., (2012) määratlevad lugemist kui protsessi. Hallap ja Padrik (2008) määratlevad lugemist kui võimet trükitud sõna kõnesse toomist ehk sõna häälikkoostise taastamist kirjutatud sõna järgi. Karlepi (2003a) sõnul tähendab lugemine keelemälus olevate keeleüksuste ning nendega sooritatavate operatsioonidega opereerimist. Denton, West ja Walston (2003) ning Lerkkanen (2007) lisavad eelnevatele mõtetele sõnade tähenduse mõistmise ja info seostamise tekstis, keskendumise konkreetsele infole ning teksti mõistmise.

Pandis ja Vernik-Tuubel (2005) rõhutavad võimaluste loomise vajadust laste lugemiseelduste sihipäraseks arendamiseks. Kui laps hakkab lugema, tuleb tal arvestada mitme erineva teguriga: visuaalse infoga, sõna tajumisega ning sõna kõlaga (Smith, Cowie & Blades, 2008). 4.–5. eluaastani on lapse arengus juhtivaks tajude areng (Karlep, 1998). Lugemaõppimise eeldusteks on erinevate tajude (optilis-ruumiline, kinesteetiline, nägemis-, rütmi- ja kuulmistaju), mäluliikide ja mootorika eakohane areng (Padrik & Hallap, 2008). Lugema õppimisega on tihedalt seotud ka foneemikuulmine (Pastarus, 1999b), s.o võime kõnet kuulates eristada ja ära tunda foneeme (Erelt et al., 2014).

Lugema õpetamise üks esimesi etappe on häälimisoskus, mis on kasulik veerimise seisukohast, kuna häälimine on veerimise analoog. Häälimise õpetamist kasutatakse keeltes, kus foneemid ja grafeemid on omavahel vastavuses (Karlep, 2003b). Foneemideks nimetatakse keele väikseimaid üksusi, mis hoiavad sõnad äratuntavalt erinevatena ning realiseeritakse suulises kõnes häälikutena (Karlep, 2003a; Hint, 2004; Milne, 2005; Tankersley, 2003; Yopp, 2000), grafeemid realiseeritakse kirjas tähtedena (Karlep, 2003a). Häälimine võimaldab häälikud üksteisest eraldada (Hallap & Padrik, 2008), tunda ära foneemid ning teadvustada ja säilitada töömälus häälikujärg. Et sooritada häälimist operatsioonina kujutluse tasandil, on oluline häälimise automatiseerumine häälikanalüüsi teostamiseks (Karlep & Kontor, 2010).

Sõnade häälikstruktuuri tunnetamiseks ning emakeele sõnade normide kohaseks hääldamiseks on vajalik kinesteetilise taju eakohane areng, et laps ei hakkaks segistama omavahel artikulatsiooniviisilt ja –kohalt sarnaseid häälikuid (Kivipõld, 2002). Häälikanalüüs on abiks hääldamise täpsustamisel ning arendab oskust märgata ja parandada hääldusvigu (Plado, 2004). Häälikanalüüsi eelduseks omakorda on häälikute eraldamine, nimetamine (äratundmine) ja häälikujärje määramine (Karlep, 2006). Sõnade häälikstruktuuri tunnetamise oskus on aluseks häälikanalüüsile ning seda soovitatakse läbi viia sõna ulatuses (Karlep & Kontor, 2010). Kui laps ei suuda veel töömälus häälikujärge säilitada, siis pole sobiv aeg häälikanalüüsi õppimiseks (Karlep, 2006). Häälikulise struktuuri tunnetamine on vajalik ka kõnetaktide võrdlevaks hääldamiseks (Hallap & Padrik, 2008). Kõnetaktiks nimetatakse ühest kuni kolmest silbist koosnevat foneetilist segmenti, mille ulatuses realiseeritakse häälikute kestus, põhitooni kurv silbis, rõhulise ja järgneva silbi kestuste suhe (Hint, 2004; Karlep, 2003a). Häälikanalüüsi õppimisel tuleks alustada vokaalide, seejärel konsonantide kuulamisest ning alles siis analüüsida häälikuid häälikühendites (Karlep & Kontor, 2010; Lerkkanen, 2007).

Üks peamisi komponente, mis määrab lapse valmisoleku lugema õppimiseks on fonoloogiline teadlikkus, arusaam sellest, kuidas ühendada ja eraldada sõnades üksikuid foneeme, nende järjestust (Lerkkanen, 2007; Yopp, 2000). Mitmed autorid (Castles & Coltheart, 2004; Chipere, 2014; Melby-Lervåg et al., 2012; Ziegler et al., 2010) defineerivad fonoloogilist teadlikkust kui võimet sõnade häälikulisest struktuurist aru saada, võimet „võtta sõna lahti“, sünteesida ja/või muuta seda. Sõltuvalt keelest käsitletakse fonoloogilise teadlikkusena ka võimet riimide alusel leida sarnaselt kõlavaid sõnu või kaasata teadlikult töötlusse kõne häälikud ja silbid (Anthony & Francis, 2005; Castles & Coltheart, 2004).

Fonoloogilise teadlikkuse rolli rõhutab ka Tankersley (2003), kes on veendunud, et foneemidega manipuleerimise oskust tuleks õpetada kõikidele lastele, kuna see on lugema õppimisel põhiline oskus.

Lerkkanen, Rasku-Puttonen, Aunola ja Nurmi (2004) on seisukohal, et laste lugemisoskus jääb nõrgaks või puudub üldse kui nende fonoloogilised oskused 1. klassi jooksul ei arene. Holopainen et al., (2001) rõhutavad, et fonoloogiline teadlikkus ei ole ainuke lugemise arenguks vajalik eeldus. Lerkkaneni (2007) sõnul on üheks fonoloogilisteks oskuseks sõnade teadlik moodustamine foneemidest. Eesti keeles on fonoloogilisteks oskusteks sõnade häälikanalüüs, hääliku ja tähe vastavuse tundmine, häälikupikkuste võrdlemine kuulmise ja hääldamise alusel ning sõna süntees häälikutest (Padrik & Hallap, 2008).

6.–14. eluaastani on eakohase arengu korral juhtivaks tunnetusprotsessiks mälu (Karlep, 1998). Oluline roll on töömälul, mis tegeleb info töötlemisega vahetult peale selle tajumist (Tulving, 2002). Lugemise seisukohast tähendab see, et töömälu säilitatakse analüüsitavad ja sünteesitavad häälikud ülesande lõpetamiseni (Hallap & Padrik, 2008; Pandis, 2005). Lugemaõppimise alguses on koolieelikute sõnaline töömälu ülekoormatud, mistõttu tuleks lugemiseks valida lühikesed sõnad (Padrik & Hallap, 2008). Veerimise etapil on töömälu ühikuks üksik täht ja meelde tuleb jätta veeritava sõna kõik tähed õiges järjekorras. Lugemise arenedes on töömälu ühikuks sõna. Laps haarab sõnas kõiki tähti korraga ning nimetab loetud sõna (Kikas, 2008).

Lukanenoki (2012) sõnul on töömälu väike maht lugemisraskuse tekke võtmeteguriks, kuna lugemisprotsess hoiab töömälu vaid piiratud arv tähti ja häälikuid. Selle tulemusel ei ole võimalik kokku lugeda ja ära tunda kõige lihtsamaid sõnu, kuid Lerkkaneni (2007) sõnul on üksikute sõnade lugemine eelduseks lausete ja tekstide lugemisele. Karlep (2014) märgib, et automaatne suuline kõne peab lugema õppimisel muutuma tahtlikult suunatavaks ning edaspidi see protsess automatiseerub. Kui lapsel on tähtede, sõnade, sõnatähenduste ning sõnade ja lausete grammatiliste vormide tundmine automatiseerunud, saab operatiivmälu tegeleda tekstimõistmisega (Pandis, 2005). Töömälu olulisust rõhutavad Schaefer et al., (2009) ja Papadopoulos et al., (2009), kelle sõnul mõjutab töömälu fonoloogiliste ülesannete sooritamise tulemuslikkust, mil on vajalik info lühiajaline ladustamine.

Holopainen (2002) on arvamisel, et fonoloogilise teadlikkuse mõõtmine reeglipärase ortograafiaga keeltes lugemisarengu riski ei ennusta, kuna madala fonoloogilise teadlikkuse tasemega varajased dekodeerijad olid 6 kuud hiljem täpsed lugejad. Lukanenoki (2012) sõnul

viitavad fonoloogiliste oskuste puudujäägid lugemiskuse riski tunnusele. Ta märgib, et suulises kõnes tehtavad vead nagu näiteks häälikute samalaadsed asendamisid, ärajätmised, häälikute ümberpaigutamised, lisamised või eristamatused tähtede ja silpide tasemel, võivad ilmned ka lugemisel. Seetõttu on oluline, et õpetajad märkaksid häälikstruktuuris tehtavaid vigu.

Lugemiseks vajalikud osaoskused tuleb lastele õpetada üksikute oskuste kaupa, mis rakendatakse põhitoimingusse, millele järgneb automatiseerimine (Karlep, 1999). Lugema õppimine osaoskuste kaupa aitab lastel saavutada hea tehnilise lugemistaseme, mis on omakorda aluseks loetud tekstist arusaamisele (Lerkkanen, 2007). Lisaks eelöeldule toetab lapse lugema õppimist tema piisav sõnavara (Hallap & Padrik, 2008; Karlep, 1999). Näiteks võib laste jaoks tähenduse poolest keeruliseks osutuda sagedussõnastikus (Kaalep & Muischnek, 2002) esitatud sõna *laut*, mis võib takistada loetust arusaamist.

Lugema õppimine

Lugema õppimine erinevates keeltes sõltub fonoloogilisest teadlikkusest (Ziegler & Goswami, 2006). Näiteks ebareeglipärasel inglise keeles ei peeta häälikanalüüsi õpetamist otstarbekaks, kuna häälikute kaupa veerimine pole võimalik (Karlep, 2003b). Inglise keeles lugema õppimisel tuleb enne ära tunda ebareeglipärased sõnad, välja tuleb töötada riimimisstrateegia ning reeglipärase sõnade õppimiseks on vaja omandada grafeem-foneem vastavus (Ziegler & Goswami, 2006). Reeglipärasema ortograafiaga keelte puhul oskab laps õigesti hääldada enamikku või kõiki uusi sõnu ning tähtede– ja häälikutevahelised seosed on selged (Butterworth & Harris, 2002). Eesti keeles kui reeglipärase kirjasüsteemiga keeles on lugema õppimise omandamisel oluline roll hääldamisel ja selle teadlikustamisel (Padrik & Hallap, 2008).

Keele häälikkoostis ja tähekasutusreeglid määravad lugemiseks vajalikud operatsioonid. Eesti keel on reeglipärase ortograafiaga, mis tähendab, et igal häälikul on oma tähemärk (Hint, 2004). Eesti keeles lugema õppides on lapsel vaja luua häälikute ja tähtede vastavus (eristada tähekujud, leida neile häälikuline kõla, luua kujutus foneemide järjendist), seejärel leida orientiirid terviksõna hääldamiseks (leida koartikulatsiooni taastamiseks vajalikud täishäälikud ja diftongid silbis, leida vältekandjad sõna rõhulis-rütmilise struktuuri taastamiseks), taastada sõna häälikkoostis (luua hüpotees sõna kõlast, hääldada sõna häälega või vaikselt) ning lõpuks sooritada enesekontroll tähenduse või artikuleeritud sõna häälik– ja foneemanalüüsi ning sõnade häälikulis–tähelise koostise põhjal (Karlep, 2003b).

Eesti keeles sõnade kokkuveerimisel on väikseimaks sünteesiühikuks kõnetakt (Karlep, 2003b), milles sõnavälde ei moundu ja kujutluse loomine sõna kõlast on kõige lihtsam (Hallap & Padrik, 2008). Hüpoteesi loomiseks kõnetakti rõhulis–rütmilisest struktuurist lugemisel aitab võrdlev hääldamine ehk häälikupikkuste muutmine (nt *kiivi-kivi*). Häälikupikkuse muutmisel võrdleva hääldamise abil arvestatakse kõnetaktide rühmitamisel väldet ja vältekandjaid segmente, mille tulemusel sõna tähendus muutub või kaob (Karlep, 2003b). Eesti keeles ei ole mõttekas sõnu lugeda silphaaval, kuna sel viisil hääldades lõhutakse sõna rõhulis–rütmiline struktuur, mida lugemisel on vaja sünteesida (Hallap & Padrik, 2008; Karlep, 1987).

Võrdleval hääldamisel on laste jaoks kõige raskem teise välte rütm, mida sageli asendatakse esimese või kolmanda vältega, kuna eristamiseks on ainult üks ühine tunnus – kõnetakti rõhulis–rütmiline struktuur. Kõige enam esineb eksimusi häälikupikkuse muutmise ülesandes, kus üks rõhulis–rütmiline struktuur tuleb asendada teisega (Karlep, 2000; Plado, 1996). Lugema õppimist takistavad kõik asendused. Asendamiste põhjuseks on kõikide prosoodiliste tunnuste muutmine. Eesti keeles on prosoodilisteks vahenditeks rõhk ja välde, mis suurendavad silpide hulka, võimaldades sama häälikkoostisega silpe hääldada mitut moodi (Karlep, 2003b). Sõna äratundmise seisukohalt on kõige olulisemad kaks esimest silpi (Hint, 2004). Teksti lugemisel on tavaliselt vältevigade arv väiksem kui üksiksõnade lugemisel (Karlep, 1991).

Lugema õpetades teisele ja kolmandale vältele viitavate pikkade häälikute samastamine jätab arvestamata teised kõnetakti prosoodilised tunnused (Karlep, 2003b). Lapsed tajuvad II ja III väldet eri väldete tunnustena vaatamata sarnastele sisehäälikutele ning seetõttu tuleks tegeleda lugema õpetamisel vältekandja määramisega rõhulis–rütmilise struktuuri taastamiseks (Karlep, 2003b; Plado, 2003). Hääliku– või silbivälte teooriast olenemata on oluline rõhulise esisilbi välte seletamine, mis on kõnetakti määravaim osa (Hint, 2013).

Lugemise viisid. Eesti keele eripärast lähtuvalt õpivad lapsed lugema sünteetilist meetodit kasutades, mis seisneb esmalt hääliku ja tähe vahelise seose kujunemisel, seejärel kõnetakti või sõna sünteesimisel (Padrik & Hallap, 2008). Lapse tajumisühikust sõltub tema lugemisviis, milleks on veerimine, sõnadekaupa lugemine või ladus lugemine. Lugema õppides kasutavad lapsed korraga erinevaid lugemisviise, kuid sõltuvalt nende lugemisoskuse tasemest ja loetavast materjalist, on üks nendest juhtiv. Lugemisviisi mõjutab lugemiseks

valitud sõnade häälikkoostis – mida raskemad sõnad, seda madalamat lugemisviisi kasutatakse. Raskusi valmistab tavaliselt pikkade või häälikuühendeid (nt *koer*, *rong*) sisaldavate sõnade lugemine (Karlep, 1991). Lastel on lugemist lihtsam alustada lahtiste silpidega (nt *maa*, *tee*) sõnadest (Hint, 2004).

Kõige madalamaks lugemisviisiks on veerimine, s.o seose loomine tähtede ja häälikute vahel (Bowman & Treiman, 2004), mis võimaldab täht–tähelt lugeda sõnu häälega, vaikselt, sõnaosade või sõnade kaupa ja millele võib järgneda sõna kordamine. Veerimise etapi põhiliseks raskuseks on sõna sünteesimine. Algaja veerija kasutab mehhaanilist sünteesi (mehaaniliselt välja öeldud sõna) kui artikuleeritud sõnast ei saada aru või kui häälega veerimise periood jääb liiga pikaks (Karlep & Kontor, 2010).

Vaikne veerimine on oluline üleminekul sõnahaaval, pikemate sõnade puhul kõnetaktide kaupa lugemisele. Algajatel lugejatel pole osaoskused veel automatiseerunud ning seetõttu loevad nad sõnaosade või sõnade kaupa, tehes enne iga sõna lugemist pausi (Karlep & Kontor, 2010). Sõnahaaval lugemisel suudab laps sünteesida sõna, suuliigutused pole märgatavad (Erg et al., 2002). Lugemisoskuse kujunemise nimetatud etapil võib esineda aimamisvigu, kuna laps ei suuda hüpoteesi lugemise käigus kiirelt ja täpselt kontrollida. Samuti võib märkamatuks jääda semantiline viga (nt *autol tuuli ratas alt*), kui lugemisel on peamine tähelepanu pööratud sõna koostisele (Karlep, 2003c).

Lugemisoskuse viimasesse etappi jõudmiseks tuleb lastel selgeks saada mitmed osaoskused. Kõikide osaoskuste õpetamine eeldab harjutuste süsteemi ning osaoskuste rakendamine kompleksseid harjutusi (Karlep, 2003a). Lugemine on ladus, kui laps ei vaja enam selgesõnalisi juhiseid, kuidas lugeda (Milne, 2005). Ladusa lugemise korral nimetatakse loetav sõna automaatselt, vähem tähelepanu vajab dekodeerimine ning kognitiivsed ressursid saab suunata sõna või teksti tähenduse äratundmisele (Kuhn et al., 2006). Ladusa lugemise eelduseks on Lerkkaneni (2007) sõnul häälikute automatiseerumine ja terviklike sõnakujude kiire äratundmine, mil lugeja ei kasuta enam veerimist.

Kui lapsed on saavutanud ladusa lugemise oskuse, tuleb tähelepanu pöörata sõnade eristamisele lausetest ja lausete eristamisele tekstist. See on vajalik, et teadvustada sõnavormide tähendust seoses teiste sõnadega ning mõista lauset kui tervikut (Karlep & Kontor, 2006).

Lugemiseeldused ja lugemise oskused eesti lastel

Eestis on läbiviidud mitmeid 6–7aastaste ja 1. klassi laste lugemiseelduste uurimusi (Kalpus, 2006; Koor, 2010; Lepp, 1997; Nigol, 2013; Pastarus, 1999a; Sarapuu, 2009; Simso, 2014). Paljudest ülesannetest osutus kõige lihtsamaks piltide abil sooritatud foneemikuulmise ülesanne (Lepp, 1997; Nigol, 2013; Pastarus, 1999a; Sarapuu, 2009), kusjuures kõige raskemaks osutus sõna *saak* vastandamine pildile (Lepp, 1997; Sarapuu, 2009). Pastarus (1999a) soovitab foneemikuulmise ülesande lugemiseelduste komplektist välja jätta ning kasutada korrektsioonitöös, kuna ülesannetevahelised seosed osutusid madalaks. Sarapuu (2009) lugemiseelduste ülesannete tulemused olid tugevalt seotud laste lugemisega.

Kalpus (2006) uuris 6–7aastaste laste häälikanalüüsi oskusi erineva struktuuriga sõnades. Kõige lihtsamaks osutus algushääliku määramine. Uurimuse tulemustest järeldati, et koolieelikute häälikanalüüsi oskus on automatiseerunud ja lapsed ei kasuta välist abi. Sama ilmnes ka Sootsi (2011) uurimusest, milles üle 90% uurimuses osalenud lastest määras hääliku asukoha sõnas õigesti.

Nigol (2013) uuris seoseid 6–7aastaste laste lugemisoskuse ja fonoloogiliste oskuste vahel, kasutades üksiksõnade ja tekstilugemise ülesannet. Tulemused näitasid tugevat seost sõnade lugemisega ning mõõdukat seost teksti lugemisega. Keerulisemateks ülesanneteks osutusid häälikupikkuste muutmine, milles osutus kõige raskemaks alaülesanne *lammas*. Teine keerulisem ülesanne oli esimese foneemi eemaldamine sõnast. Koor (2010) selgitas oma uurimuses välja lugemisoskust mõjutavaid tegureid. Üheks oluliseks teguriks osutus esimese foneemi eemaldamine, milles 1. klassi õpilased said koolieelikutega võrreldes paremaid tulemusi.

Nigoli (2013) uurimusest selgus, et koolieelikud sooritasid häälimise alusel sõna ära tundmise (nimetamise), hääliku asukoha määramise, sõnadest häälikute leidmise ja foneemikuulmise ülesanded keskmiselt 90% ulatuses. Fonoloogilisi oskusi mõõtvatest testiosadest keskmine sooritusosakaal (ligi 90%) näitab laste oskuste head taset. Ka Simso (2014) uurimuse tulemused kinnitavad, et 1. klassi alguseks on lastel fonoloogilised oskused (lugemiseeldused) üldjuhul omandatud. Mitmete üliõpilasuuringute (Nigol, 2013; Sarapuu, 2009; Soots, 2011) tulemused näitavadki, et 6–7aastased lapsed loevad erinevatel tasemetel ning vaid üksikud ei oska üldse lugeda.

Tüdrukute ja poiste tulemuste erinevused

Fakt, et naiste ja meeste ajupoolkerad on erineva struktuuriga (Veisson, 2008), on andnud paljudele uurijatele põhjust väita, et eelkooliealistel ja esimestel kooliaastatel kulgeb tüdrukute vaimne ja füüsiline areng võrreldes poistega kiiremas tempos (Sikka, 2009). Siiski puudub uurijatel nimetatud vallas üksmeel. Ojala ja Talts (2007) uurisid Eesti ja Soome lasteaiaõpetajate hinnanguid laste õppimise kohta. Lasteaiaõpetajad hindasid poiste tulemusi matemaatikas kõrgemaks, kuid poiste ja tüdrukute keelelise võimekuse hindamisel erinevused puudusid. Ka Sikka (2009) uurimuses keele ja suhtlemise valdkonnas poiste ja tüdrukute oskustele antud hinnangutes statistiliselt olulist erinevust ei esinenud, ehkki õpetajate hinnangutes ilmnemise soolised erinevused peaaegu kõikides valdkondlikes oskustes tüdrukute kasuks.

Papadopoulos et al., (2009) uurisid 5–6aastaste laste fonoloogilisi oskusi, kuid uuringu tulemused ei andnud mingisugust tõestust fonoloogiliste võimete sooliste erinevuste kohta esimestel kooliaastatel. Soolisi erinevusi ei ilmnenu ka Schaefer et al., (2009), Anthony et al., (2011) ja Branum-Martin et al., (2006) uurimuse tulemustest. Hääliku asukoha määramise uuring (Kalpus, 2006) eesti laste seas ei näidanud samuti statistiliselt olulisi soolisi erinevusi.

Vastupidiselt eelnimetatud autoritele, ilmnemiseid 4–10aastaste inglise keelt kõnelevate laste fonoloogiliste oskuste uurimuses (Chipere, 2014) soolised erinevused tüdrukute kasuks kõikides mõõdetud oskustes, milleks olid ladus häälikute nimetamine sõnades (*phonemic segmentation fluency*), tähtede/häälikute vastavuse tundmine (*letter sound identification*) ning tähenduseta sõnade lugemine. Lisaks soolistele erinevustele fonoloogiliste ülesannete täitmisel selgusid erinevused, samuti tüdrukute kasuks, ka lugemise oskuses. Koolieelikute ja 1. klassi poiste ja tüdrukute tulemuste erinevus oli väike, statistiliselt oluliseks muutus tulemuste erinevus 2. klassis. Eesti lugemisuuringu (Pandis, 1996) tulemustest selgus, et tüdrukute verbaalsed võimed on paremad kui poistel. Eesti õpilaste tulemusi võrreldi teistes riikides läbiviidud uuringute tulemustega ning leiti, et üheski riigis ei saavutanud poisid summaarselt tüdrukutest paremaid tulemusi.

Fonoloogilise teadlikkuse olulisus eri keeltes

Mitmetes uurimustes on fonoloogilist teadlikkust käsitletud erinevatest aspektidest lähtuvalt. On uurijaid (Furnes & Samuelsson, 2010; Niolaki & Masterson, 2012), kes keskenduvad seoste leidmisele õigekirjaoskuses. Läbi on viidud uurimusi (Chipere, 2014) sooliste erinevuste leidmiseks fonoloogilistes oskustes ning mitmed autorid (Branum-Martin

et al., 2006; Anthony et al., 2011; Yopp, 1995) keskenduvad fonoloogiliste oskuste mõõtevahendi koostamisele.

Paljudes läbiviidud uurimustes keskendutakse lugemisoskuse ja fonoloogilise teadlikkuse vahelise seose leidmisele regulaarse (soome, hispaania, itaalia, kreeka keel), vähem regulaarse (prantsuse, hollandi, portugali keel) ja ebaregulaarse ortograafiaga (inglise) keeltes. Uurijad Anthony ja Francis (2005) on arvamisel, et fonoloogilised oskused hõlbustavad lugema õppimist regulaarse ortograafiaga keeltes, kus grafeemid ja foneemid on omavahel vastavuses. Teised autorid (Caravolas et al., 2012; Caravolas et al., 2005; Melby-Lervåg et al., 2012; Ziegler et al., 2010) väidavad, et fonoloogilised oskused ennustavad individuaalseid lugemise erinevusi sarnaselt regulaarse ortograafiaga keeltes ja inglise keeles.

Kuigi Ziegler et al., (2010) peavad lugema õppimise eeldusena fonoloogilist teadlikkust oluliseks kõikides nende uuringus osalenud maades, jõudsid nad järeldusele, et selle mõju on nõrgem siiski regulaarse ortograafiaga keeltes. Uurijad on seisukohal, et regulaarses kirjasüsteemis õpivad lapsed kiiremini lugema kui ebaregulaarses kirjasüsteemis, mis toob automaatselt kaasa nõrgemad seosed fonoloogilises teadlikkuses regulaarse ortograafiaga keeltes. Vaatamata Holopainen et al., (2001) ning Leppänen et al., (2006) uurimuses ilmnenud soome laste lugemisoskuse ja fonoloogilise teadlikkuse vahelisele madalale korrelatsioonile, ilmnes siiski Holopainen et al., (2000) uurimuses, et sünteesimine (*blending*) ja lugemisoskus on omavahel tugevasti seotud. Aro (2004), tuginedes oma uurimuste tulemustele, peab fonoloogilise teadlikkuse rolli küsitavaks regulaarse ortograafiaga keeles. Seevastu Lervåg et al., (2009) uurimuse tulemused näitasid, et foneemiteadlikkus on oluline ennustaja lugemaõppimise alguses regulaarse ortograafiaga keeles.

Mitmed teadlased (Castles & Coltheart, 2004; Muter et al., 2004) on huvi tundnud selle vastu, kas fonoloogilised oskused on tingitud laste erinevast lugemisoskuse tasemest või mitte. Castles ja Coltheart (2004) arutlevad, kas üldse ja kui, siis millised fonoloogilisi oskusi nõudvad ülesanded on lugema õppimise põhjuseks. Uurijad on veendunud, et foneemidega manipuleerimise oskused on tingitud pigem laste erinevast lugemisoskuse tasemest. Samale tulemusele jõudsid Aro (2004) ning Lerkkanen et al., (2004). Selle väitega ei nõustu Muter et al., (2004). Nende uurimuses osalenud pooled viieaastastest lastest ei lugenud uurimuse alguses üldse. Autorid väidavad, et fonoloogilised oskused muutuvad seoses lugemise arenguga, kuna nad leidsid pikisuunalise fonoloogilise teadlikkuse mõju veel kahe aasta jooksul lugema õppimise algusest.

Melby-Lervåg et al., (2012) viisid läbi metaanalüüsi 5–16aastaste düsleksiaga ja eakohase arenguga laste kontrollgrupis ning keskendusid oma uurimuses fonoloogilise teadlikkuse iseloomu ja selle võimalikule rollile individuaalses erinevuses laste sõnade lugemise oskuses. Tulemustest selgus, et düsleksiaga laste fonoloogiline teadlikkus võrreldes samavanuselistega lugemiskusteta lastega ei ole samal tasemel. Viies läbi mitmete uurimuste metaanalüüsid, selgus tulemustest fonoloogilise teadlikkuse ja sõnade lugemise oskuse vaheline seos. Samale tulemusele jõudsid Branum-Martin et al., (2006), kelle uurimusest selgus, et fonoloogilise teadlikkuse tegur on seotud sõnade lugemisega individuaalsel tasandil. Melby-Lervåg et al., (2012) rõhutavad, et varajased fonoloogilise teadlikkuse oskused võivad olla sõnade lugemise oskuse põhjuseks. See ei ole kuidagi vastuolus mõttega, et nende vahel võib esineda vastastikune seos.

Mitmetes uurimustes (Carroll et al., 2003; Hulme et al., 2012; Lervåg et al., 2009; Mann & Foy, 2003; Muter et al., 2004) keskendutakse fonoloogiliste oskuste ja tähtede ja/või häälikute seoste leidmisele. Kõik nad järeldavad, et varajane lugemise areng sõltub olulisel määral fonoloogilistest oskustest ja tähe-hääliku vastavuse tundmisest. Lervåg et al., (2009) teevad järelduse, et tähtede ja häälikute tundmine on olulised ennustajad lugemaõppimise alguses regulaarse ortograafiaga keeltes. Mann ja Foy (2003) uurimuse tulemustest selgus, et teadmised häälikutest on tugevamalt seotud varase lugemise ja foneemidega manipuleerimise oskusega (*deletion*), kui teadmised tähtedest. Holopainen et al., (2001) on veendunud, et tähtede tundmine toetab lapsi fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete lahendamisel.

Kuigi Holopainen et al., (2001) leiavad, et fonoloogiline teadlikkus on oluline lugema õppimise eeldus, on nad arvamisel, et fonoloogiliste oskuste mõõtmine näitab vaid oskuste taset ja on kergesti omandatav regulaarse ortograafiaga keeltes, kus saab ortograafilisi teadmisi kergesti kasutada fonoloogilise teadlikkuse ülesannetes ning kiiresti omandada grafeem–foneem reeglid. Autorid märgivad, et regulaarse ortograafiaga keeles, nagu soome keel, on pigem olulised grafeemid/foneemid lugemaõppimise alguses, kui riimid ja algused, et kindlustada lugemise täpsus. Samadele tulemustele jõudis Aro (2004).

Mitmed autorid kasutasid oma mõõtevahendites esimese foneemi kustutamise ülesandeid, mida lapsed lahendasid erinevalt. Schaefer et al., (2009) on arvamisel, et foneemi kustutamise ülesande sooritamisel kasutavad lapsed riimi strateegiat, mistõttu tegelikult ei kustutata foneemi, vaid otsitakse riimsõna. Kui Holopainen, Ahonen, Tolvanen ja Lyytinen (2000) uurimuses küsiti laste käest, millist strateegiat nad kasutasid selle ülesande sooritamisel, vastasid lapsed, et „*vaatavad sõna (nagu oleks see õhku kirjutatud)*“. Autorite

sõnul oskasid lapsed ülesande õigesti sooritada. Saadud tulemus toetab arvamust, et regulaarse ortograafiaga soome keeles võib lugemisoskus eelneda fonoloogilisele teadlikkusele.

Eelnimetatud autorite uuringus saadud tulemusi ei kinnita Aro (2004), kes leidis, et lapsed ei oska foneeme sünteesida (*blending*) või esimest foneemi eemaldada enne lugemaõppimist. Esimese foneemi eemaldamine osutus raskeks ka Carrol et al., (2003) uurimuses osalenud eelkoolis käivatele lastele, kellele olid lihtsamad riimi ja silbi ülesanded või sõna lõpetamine ühe foneemi lisamisega. Tähelepanu väärib Holopainen et al., (2000) väide, et esimese foneemi kustutamise (*deletion*) ja sünteesi (*blending*) ülesanded aktiveerivad ortograafilisi sõnavorme. Nimetatud tulemus kattub Castles ja Coltheart (2004) mõttega, et uuringutes tuleb alati arvestada ka laste ortograafiliste teadmistega.

Fonoloogiliste oskuste hindamine

Testid fonoloogiliste oskuste mõõtmiseks

Fonoloogilise teadlikkuse head testid on koostatud mitmel keelelise või ülesande keerukuse tasandil või on kasutatud mõlemat (Anthony & Francis, 2005). Samal seisukohal on kreeka ja saksa uurijad (vastavalt Papadopoulos et al., 2009; Schaefer et al., 2009), kes koostasid fonoloogiliste võimete mõõtmise testi, kasutades erinevate raskusastmetega ülesandeid (foneemi–, silbi– ja riimitasandi ülesandeid). Nii kreeka kui saksa uurimuses osutasid foneemitasandi ülesanded kõige raskemaks, mis kinnitab Anthony ja Francise (2005) ning Carrol et al., (2003) seisukohti, et lihtsamad on silbi ja riimi ülesanded.

Nii Papadopoulos et al., (2009) kui Schaefer et al., (2009) analüüsisid ülesannete omavahelisi korrelatsioone. Papadopoulos et al., (2009) foneemitasandi ülesannete tulemused näitasid foneemi eraldamise (*isolation*) ja sünteesi (*blending*) ülesande omavahelisi seoseid. Erineva esimese häälikuga sõnade (*initial sound oddity*) ülesanne oli tugevalt seotud foneemide eraldamise (*alguses, lõpus*) ülesandega. Foneemide sünteesi (*blending*) ja segmenteerimisega seotud ülesannete omavahelised korrelatsioonid kattusid suurel määral mõlemal mõõtmiskorral. Schaefer et al., (2009) uurimuses ilmnesid tugevad seosed samade lingvistiliste üksuste vahel. Tähtede ja häälikute ning ülesannetevaheliste seoste uurimisel ilmnesid tugevad seosed vaid foneemitaseme ülesannetega.

Papadopoulos et al., (2009) mõõtsid ülesannete raskust kõikides testi alaülesannetes lasteaiast 1. klassini. Keerulisemateks osutasid erinevate alguste (*onset oddity*), sünteesi (*blending*) ja häälikukao (*phoneme elision*) alaülesanded. Nad järelavad, et foneemide

tunnetamine areneb välja järk-järgult lasteaiast kuni 1. klassini. Seda kinnitavad Schaefer et al., (2009) ja Branum-Martin et al., (2006), kes on arvamisel, et foneemidega manipuleerimise ülesanded sobivad vanemale rühmale. Schaefer et al., (2009) uurimuse tulemused kinnitasid ka hüpoteesi, et laste vanuse kasvades paranevad nende fonoloogilised oskused.

Anthony et al. (2011) uurimuses leiti, et kõiki sõnastruktuuri tasandeid (sõna, silp ja foneem) võib kasutada hispaania keeles sisuliselt sama fonoloogilise teadlikkuse hindamiseks. Uurimuse tulemused osutavad, et adekvaatse ülevaate saamiseks 3–6aastaste laste oskustest, peab hea fonoloogilise teadlikkuse test sisaldama mitmeid ülesandeid, mis omakorda sisaldavad erineva raskusastmega alaülesandeid. Samas suurendab see testimiseks kuluvat aega, kuna iga ülesanne vajab näidisküsimuste juurde uusi juhendeid ja korrektiivset tagasisidet, et lapsed mõistaksid ülesannete nõudeid. See erineb oluliselt inglise keele fonoloogilise teadlikkuse hindamisest, kus vaid ühe ülesandega test võib anda adekvaatseid vastuseid, juhul kui küsimustikus on kasutatud erinevaid sõnastruktuure.

Õpetajate hinnangud laste keelelistele oskusele

Õpetajate arvamused laste keele ja kirjaoskuse hindamise seisukohast on väärtuslikud, kuna neil on otsene kontakt iga lapsega. Kuigi õpetajate aruanded eelkooliealiste laste hindamise mõõdikuna on praktiline ja tõhus hindamise võimalus, võrreldes ametlike hindamise vahenditega, mida viiakse läbi lastega individuaalselt, ei ole seda veel põhjalikult uuritud (Rodríguez & Guiberson, 2011). Samas tuleb lasteaiatõpetajatel läbi viia igakevadisi laste arengu hindamisi, mis annavad teavet, kas ja millisel määral tuleb lapse arengusse sekkuda.

Mitmed uuringud (Cabell et al., 2009; Sikka, 2009) on välja selgitanud õpetajate hinnanguid 6–7aastaste laste oskuste kohta. Sikka (2009) uurimuses koostatud *Lapse õppimise ja arengu hindamise* ankeetküsitluse koostamise aluseks võeti Eesti ja Soome alushariduse raamõppekavades sätestatud oskused. Keele ja suhtlemisega seotud alaoskusi, nagu häälikute tundmist ja sõna algushääliku määramist, hindasid õpetajad kõrgelt. Cabell et al., (2009) lasid õpetajatel hinnata eelkooliealiste laste kirjaoskust ning võrdlesid saadud tulemusi eksaminaatorite poolt läbiviidud testi tulemustega. Autorite sõnul ei ole nimetatud meetodit varasemates empiirilistes uurimustes kasutatud. Tulemused näitasid õpetajate hinnangute kõrget vastastikkorrelatsiooni otsese hindamise tulemustega, mis näitab, et õpetajate hinnangud toimivad piisavate ennustajatena.

Rand (2013) uuris õpetajate hinnanguid aabitsate keerukuse ja lugemismaterjali raskusastme tõusu kohta ning jõudis järeldusele, et aabitsad ei paku lasteaiast tulnud üksikuid sõnu kokkuveerivale lapsele tema juhtivast lugemisviisist lähtuvat jõukohast lugemismaterjali. Ometi uuritakse õpetajate hinnanguid laste kirjaoskusele juba 1. klassis. Williamsi (2006) uurimuse kaudu saadi ülevaade, kui usaldusväärselt tuvastavad õpetajad lasteaia-, eelkooli- ja 1. klassi õpilasi, kellel on oma keeleoskuste tõttu oht sattuda riskirühma. Tulemused näitasid, et õpetajate hinnangud erinesid testitulemustest kõige suuremal määral lasteaialaste puhul.

Kui lapse oskuste hindamiseks puudub mõõtevahend, siis on oht, et õpetajate hinnangud ei ole objektiivsed. Pandis (1996) uuris õpetajate hinnanguid õpilase lugemisega seotud teguritele. Tulemustest järeldati, et kõige enam on soo faktorist mõjutatud lugemise hinne, seejärel õpetaja hinnang lugemisele ja kõige vähem reaalne lugemistulemus mõõtevahendi põhjal.

Uurimuse eesmärk, uurimisküsimused ja hüpoteesid

Varasematest uurimustest on selgunud, et fonoloogiline teadlikkus on üks olulisemaid tegureid laste lugema õppimise protsessis (Bishop & League, 2006; Castles & Coltheart, 2004; Caravolas et al., 2012; Carrol et al., 2003; Holopainen et al., 2001; Hulme et al., 2012; Leppänen et al., 2006; Lervåg et al., 2009; Mann & Foy, 2003; Melby-Lervåg et al., 2012; Muter et al., 2004). Mitmete autorite (Anthony et al., 2011; Branum-Martin et al., 2006; Papadopoulos et al., 2009; Schaefer et al., 2009) poolt on koostatud teste fonoloogilise teadlikkuse mõõtmiseks. Samas, vaadeldud uurimused ei ole seotud eesti keeles lugema õppimisega ning eelnimetatud uurimustes kasutatud mõõtevahendid on keelespetsiifilised, mis ei sobi eesti laste fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete mõõtmiseks. Eestis standardiseeritud testid laste lugemiseelduste väljaselgitamiseks puuduvad. Lukanenoki (2012) sõnul on põhjalike testide abil võimalik koguda ka õpetajate hinnanguid laste lugemiseelduste kohta.

Eelnevast lähtuvalt on käesoleva töö eesmärkideks esialgse mõõtevahendi koostamine 5–7aastaste laste fonoloogiliste oskuste välja selgitamiseks ning lugemisoskuse ja fonoloogiliste oskuste vahelise seose leidmine.

Nimetatud eesmärgi täitmiseks tuli koostada:

- 1) 5–7aastaste laste fonoloogilisi oskusi hindav mõõtevahend;

2) õpetajate hinnangute ankeet laste fonoloogiliste oskuste hindamiseks.

Uurimusel on neli alaeesmärki:

- a) selgitada välja, millised on koostatud ja katsetatud mõõtevahendi ülesannete psühhomeetrilised näitajad ning sobivus fonoloogiliste oskuste hindamiseks 5–7 aastastel lastel;
- b) kaardistada fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete lahendamisel tehtavaid vigu;
- c) võrrelda poiste ja tüdrukute fonoloogilisi oskusi;
- d) kirjeldada laste fonoloogilise testi tulemuste seoseid õpetajate hinnangutega laste fonoloogilistele oskustele.

Täpsemalt otsitakse uurimuse abil vastuseid järgmistele küsimustele ja hüpoteesidele:

1. Millised on fonoloogiliste oskuste testi alaülesannete raskusastmed, eristusvõimed, ülesannete sooritusosakaalud ja kogu testi sisemine kooskõla?
2. Milliseid vigu teevad lapsed fonoloogiliste oskuste testis?
3. Milline on poiste ja tüdrukute fonoloogiliste oskuste tase võrdluses omavahel ning kahel erineval mõõtmishetkel aastase vahega?

Kuna laste vanuse kasvades paranevad ka nende fonoloogilised oskused (Schaefer et al., 2009), kontrollitakse käesolevas uurimuses oletust: teise testimiskorra sooritus on lastel esimese korraga võrreldes oluliselt parem.

4. Millised on laste fonoloogiliste oskuste testi tulemuste seosed nende lugemisoskusega?

Varasemate uurimuste (Caravolas et al., 2012; Caravolas et al., 2005; Melby-Lervåg et al., 2012; Ziegler et al., 2010) põhjal saab väita, et lugemisoskus on seotud fonoloogilise teadlikkusega ja see ennustab individuaalseid lugemise erinevusi nii regulaarse kui ebaregulaarse ortograafiaga keeltes. Nimetatud seisukohale toetudes püstitatakse hüpotees: fonoloogilise teadlikkuse ja lugemisoskuse vahel on positiivne seos.

Enam on uuritud lugemisoskuse ja fonoloogilise teadlikkuse vahelisi seoseid, kasutades üksikute või pseudosõnade lugemise ülesandeid. Vähem on läbi viidud uurimusi hindamaks koolieelikute tekstilugemisoskust. Lerkkaneni (2007) sõnul on tekstide lugemise eelduseks üksikute sõnade lugemine. Hüpoteesi püstitamisel on aluseks võetud autorid, kes kasutasid

oma uurimustes nii sõnade kui tekstilugemise ülesandeid 5–7aastaste laste seas (Lervåg et al., 2009; Melby-Lervåg et al., 2012; Nigol, 2013). Seega oletatakse, et fonoloogilisel teadlikkusel on kõige tugevam seos üksikute sõnade lugemise oskusega.

Kuna uurijatel (Anthony et al., 2011; Branum-Martin et al., 2006; Chipere 2014; Papadopoulos et al., 2009; Schaefer et al., 2009) ei ole poiste ja tüdrukute fonoloogiliste oskuste soorituse kohta ühist seisukohta, kontrollitakse hüpoteesi: poiste tulemused fonoloogiliste oskuste testiosas erinevad oluliselt tüdrukute tulemustest.

Williamsi (2006) uurimuse kaudu saadi ülevaade, kui usaldusväärselt tuvastavad õpetajad lasteaia-, eelkooli- ja 1. klassi õpilasi, kellel on oma keeleoskuste tõttu oht sattuda riskirühma. Tulemused näitasid, et õpetajate hinnangud erinesid testitulemustest kõige suuremal määral lasteaialaste puhul. Cabell et al., (2009) uurimuse tulemused näitasid, et õpetajate hinnangud toimivad piisavate ennustajatena eelkooliealiste laste puhul. Kahe vastuoluliste tulemustega uurimuste põhjal soovitakse kontrollida hüpoteesi: laste fonoloogiliste oskuste testi tulemused ja õpetajate antud hinnangud laste fonoloogilistele oskustele on omavahel oluliselt seotud. Lisaks kontrollitakse võimalike sooliste erinevuste esinemist ka õpetajate hinnangutes.

5. Millised on laste fonoloogilise testi tulemuste seosed õpetajate hinnangutega laste fonoloogilistele oskustele ning milline on sama last hinnanud õpetajate hinnangute vaheline kooskõla?

Metoodika

Valim

Kuna uurimusse oli vaja kaasata 5–6aastased lapsed, otsustati klastervalimi kasuks. Klastervalim moodustati eesti õppekeelega Tartu munitsipaallasteaedade 5–6aastaste rühma lastest. Kokku osales uuringus 53 last (30 tüdrukut ja 23 poissi). Kordusuuringus viidi läbi samade laste seas aasta hiljem, kui lapsed olid saanud 6–7aastaseks. Kordusuuringuse ajal küsitleti ka laste rühma õpetajaid (7). Eelnevalt saavutati nõusolek lasteaia direktoriga ning seejärel rühmaõpetajatega. Lastevanemate käest nõusoleku saamiseks koguti rühmadesse antud nõusoleku lehe peale lastevanemate allkirjad.

Mõõtevahendid

Uurimuses kasutatud mõõtevahendi (vt lisa 1) koostamisel lähtuti osaliselt käesoleva magistritöö autori poolt bakalaureusetöö jaoks koostatud ülesannetest, mida muudeti ja täiendati ning lisati üks ülesanne. Mõõtevahendi koostamisel lähtuti Kurpius ja Stafford (2006) soovitustest koostada test nii, et ülesanded oleksid erineva raskusastmega ning järjestatud lihtsamast raskemani.

Käesoleva magistritöö raames koostatud fonoloogiliste oskuste testi ülesanded koosnesid alaülesannetest (*item*). Iga alaülesande kohta viidi läbi ülesande raskuse (*item difficulty*) ja eristusvõime (*item discrimination*) analüüs. *Ülesannete raskust* näitab õigesti sooritanute protsent. Mida lihtsam on testi alaülesanne, seda suurem tuleb õigesti sooritanute protsent konkreetsetes alaülesandes. Mida lähemale on väite raskus väärtusele 0,50, seda erinevamalt lapsed alaülesandeid sooritavad ning see näitab, et pooled testitavatest lastest on vastanud õigesti ja pooled valesti (Kurpius & Stafford, 2006).

Ülesannete raskuse hindamise väärtused on järgmised: üle 90% – väga lihtne ülesanne, 62% ideaalne väärtus, 20% ja vähem – väga raske ülesanne. Väga lihtne alaülesanne ei anna teavet laste erinevuste kohta. Kui alaülesanne on osutunud väga keeruliseks (nt kui peaaegu kõik vastajad ei oska vastata ühe alaülesande osas), siis võib olla, et ülesandes küsitud ei ole veel omandatud või on tegemist metoodika puudujäägiga. Kui uurija jaoks on parimate sooritajate väljaselgitamine oluline, on kasulik raskemaid alaülesandeid sisse jätta (IAR, 2011). Samuti on raskemate alaülesannete puhul võimalik eristada lapsi, kes konkreetsetes oskustes on nõrgemad, mis on õpetajale õpetamise eesmärgil oluline (Kurpius & Stafford, 2006).

Ülesande eristusvõime koefitsiendid saadi Pearsoni korrelatsiooni kasutades ning need on järgmised: ≥ 40 ja rohkem – väga hea ülesanne, 0,30 kuni 0,40 – hea ülesanne, 0,10 kuni 0,30 – keskmine ülesanne, 0,001 kuni 0,099 – tagasihoidliku eristusvõimega ülesanne. Kui alaülesande skoor on 0,00, siis eristusvõime puudub (El-Uri & Malas, 2013). Mida lähemal on eristusvõime koefitsient pluss-miinus ühele, seda tugevam on väite eristusvõime (Kurpius & Stafford, 2006).

Mõõtevahendi koostamisel ja selle lõplikul kasutamisel teatud oskuste hindamiseks on oluline selle usaldusväärsus ehk reliaablus ja valiidsus. Valiidsus näitab, kui hästi mõõtevahend mõõdab seda, mida mõõta kavatakse (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2005; Kurpius & Stafford, 2006). Reliaablus näitab, kuivõrd mõõdavad testi kõik osad seda, mida mõõta soovitakse ning kas test mõõdab ühte ja sama asja erinevatel ajahetkedel. Mida kõrgem

on reliaabluskoefitsient, seda täpsemad on testiskoorid (Kurpius & Stafford, 2006) ning saadud tulemused ei ole juhuslikud (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2005). Teaduslike eesmärkide puhul peaks reliaabluskoefitsient olema vähemalt 0,70, mis tähendab, et iga üksikküsimus mõõdab sama nähtust, mida kõik teised küsimused. Üksikute küsimuste vahelise kooskõla hindamiseks kasutatakse Cronbach alfat (Kurpius & Stafford, 2006).

Valminud fonoloogiliste oskuste testi (koos lugemisülesannetega) abil viis käesoleva töö autor läbi pilootuurimuse viie lapsega täiendavate muudatuste läbiviimiseks. Esimesel korral muudeti mõõtevahendi keelelist materjali ja töökorraldusi. Teisel korral kontrolliti muudatuste toimimine üle uute lastega (5). Seejärel võeti test kasutusele.

Kuna käesoleva magistritöö hüpoteeside kontrollimiseks oli vaja hinnata ka laste lugemisoskust, koosnes laste oskuste mõõtmiseks kasutatud test kahest osast.

I osa *Fonoloogilised oskused*. Esimene osa sisaldab seitset fonoloogilisi oskusi mõõtvat ülesannet (vt lisa 1). Mõõtevahendis olevate ülesannete sooritamise protsessi täpsem kirjeldus on lisa 2. Fonoloogilisi oskusi nõudvates ülesannetes tuli lapsel katsete läbiviija poolt häälitud sõnu nimetada, leida küsitud häälikuid (hääldatud sõna ja piltidel kujutatud objektide järgi), eristada sõnu kahe pildi abil (foneemikuulmine), sooritada häälikanalüüs, foneemanalüüs ning muuta sõnu (esimese foneemi eemaldamise teel). Hääliku asukoha muutmisel koos *Kalamänguga* ei loetud valeks, kui laps kasutas termineid *esimene* ja *viimane*. Kui laps teostas häälikanalüüsi ilma *kala* kasutamata või kui oli näha, et õppemäng teda analüüsi teostamisel segas, eemaldati see. Sõna muutmisel esimese foneemi eemaldamise teel, anti lapsele abiks viis valget väikest ruutu, mis aitasid last häälikute asendamisel (maksimum häälikute arv sõnas, nt *sööbik*). Aktsepteeriti ka seda, kui laps kasutas ruudukeste asemel sõrmi või teostas alaülesandeid endale sobival muul viisil.

Ühegi alaülesande sooritamise eel last ei õpetatud, eksimust lapsele ei teadvustatud, vaid esitati kohe järgmine alaülesanne. Kui laps ei suutnud positiivselt sooritada esimest 50% alaülesannetest, siis ülejäänud alaülesandeid talle enam ei esitatud. Iga õigesti sooritatud alaülesande eest sai laps ühe punkti ning iga ülesande kohta arvestati koondskoor. Häälitud sõna nimetamise eest oli võimalik saada kuni 23 punkti; hääliku leidmise I (kuuldud sõnast) ning sõna muutmise (esimese foneemi eemaldamise) eest oli võimalik saada 16 punkti; hääliku leidmine II (esitatud pilt) andis maksimaalselt 6 punkti; hääliku asukoha määramise eest oli võimalik saada kuni 54 punkti; foneemikuulmine andis maksimaalselt 20 ja foneemanalüüs (häälikupikkuse muutmine) 8 punkti. Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete eest kokku oli võimalik saada maksimaalselt 143 punkti.

Fonoloogiliste oskuste alaskaala sisemine kooskõla, Cronbach alfa oli I mõõtmisel 0,98 ja II mõõtmisel 0,96.

II osa *Lugemisoskus*. Fonoloogiliste oskuste testi teise osa abil selgitati välja laste tähtede tundmine, üksiksõnade lugemise oskus ja juhtiv lugemisviis (vt lisa 1). Sõnade lugemiseks oli koostatud sõnakaardid, tekst fondiga Times New Roman 20. Joonistähtedega kirjutatud sõnu oli 23. Ülesandes olid sõnad järjestatud nende häälikulist struktuuri arvestades lihtsamalt keerulisemale. Last julgustati kohe ütlema, kui ta mõnda tähte ei tunne ja seetõttu alaülesannet sooritada ei oska. Kui laps sooritas kõik alaülesanded õigesti, siis tähtede tundmise ülesannet lapsega läbi ei viidud. Kui laps ei veerinud üldse või veeris osaliselt, viidi lapsega läbi tähtede tundmise ülesanne. Tähed olid eraldi kaardikeste peal, mis esitati lapsele juhuslikus järjekorras. Õigeks loeti nii tähe kui hääliku nimi. Iga õigesti sooritatud alaülesanne andis ühe punkti. Nii üksiksõnade lugemise kui tähtede tundmise eest oli kokku võimalik saada 23 punkti.

Tekst lugemiseks oli kirjutatud joonistähtedega tekstitöötlusega Times New Roman 18. Teksti lugemise ajal määrati teooriale toetudes lapse juhtiv lugemisviis (ei loe-1 punkt, veerib üksikuid sõnu-2 punkti, veerib-3 punkti, loeb valdavalt sõnahaaval-4 punkti, loeb ladusalt-5 punkti). Kui laps üksikute sõnade lugemise ülesannet ei sooritanud, ei antud talle tekstilugemise ülesannet. Testi II osa eest oli võimalik kokku saada maksimaalselt 51 punkti. Fonoloogiliste oskuste test (koos lugemisülesannetega) andis kokku 194 punkti.

Sõnade lugemise ja tähtede tundmise mõõtmise alaskaala sisemine kooskõla, Cronbach alfa oli I mõõtmisel 0,84 ja II mõõtmisel 0,82.

Lisaks koostati mõlema juhendaja kaasabil ankeet õpetajatele *Õpetajate hinnangud laste fonoloogilistele ja lugemisoskusele* (vt lisa 3), millega sooviti teada saada uurimuses osalevate laste fonoloogiliste ja lugemisoskuste tase kordusmõõtmise ajal rühmaõpetajate hinnangul. Ankeedi koostamisel võeti eeskujuks õpetajate jaoks koostatud mõõtevahend (Dickinson, 2003) keele ja õigekirja hindamiseks. Esialgselt plaanitud 8 õpetajast täitis ankeedi 7. Õpetajate ankeedi fonoloogiliste oskuste (ülesanded 1–7) hinnangute sisemine kooskõla, Cronbach alfa oli 0,97.

Õpetajate kirjeldavate statistikute ning hinnangute ja laste oskustevaheliste korrelatsioonide arvutamisel ning poiste ja tüdrukute erinevuste leidmisel õpetajate hinnangutes, koondati ühte ja sedasama oskust hindavad ülesanded. Õpetaja ankeedi küsimusega 2 arvutati seos laste fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannetega 2–3. Õpetajate ankeedi küsimustega 8–9 arvutati seos laste üksiksõnade lugemisega. Hääliku asukoha

määramise, foneemikuulmise, sõna muutmise, foneemanalüüsi ja tähtede tundmisega arvutati seosed õpetajate ankeedi vastavate küsimustega eraldi.

Protseduur

Uurimus viidi läbi kaks korda. Esimene kord mõõdeti 4–5aastaste laste oskusi 2014. aasta aprillis–mais. Teine mõõtmine leidis aset samade lastega 2015. aasta jaanuaris–veebruaris. Esimesel korral kulus katseteks keskmiselt 45 minutit, teisel korral 25–35 minutit. Katsed viis käesoleva töö autor läbi koos lapsega vaikselt ruumis.

Andmeanalüüsimeetodid

Uurimuse raames kogutud andmete kirjeldamiseks ja hüpoteeside kontrollimiseks kasutati andmetöötlusprogrammi Statistics SPSS 22.0. Andmete kirjeldamiseks kasutati sagedustabeleid, mediaani, moodi, keskmisi astakuid, aritmeetilist keskmist ning standardhälvet. Ülesannete esialgsed punktisummad teisendati sooritusosakaaluks, et ülesandeid omavahel võrrelda.

Kõikide korrelatsioonide puhul kasutati Spearmani astakorrelatsiooni.

Poiste ja tüdrukute fonoloogiliste oskuste erinevuste leidmisel testi tulemustes ja õpetajate hinnangutes leiti Mann-Whitney U-testi kasutades. Kahe varasema ja hilisema testitulemuse erinevuse olulisuse hindamiseks kasutati Wilcoxon'i testi.

Tulemused

Fonoloogiliste oskuste testi ülesannete ning alaülesannete psühhomeetrilised näitajad ja sobivus fonoloogiliste oskuste hindamiseks.

Alaülesannete raskus ja eristusvõime. Lisas 4 on toodud kõigi fonoloogiliste oskuste alaülesannete ning sõnade lugemise ja tähtede tundmise tulemused järjestatuna kergemalt raskemani. Lisaks on tabelis 2 toodud kõikide fonoloogilise oskusi nõudvate ülesannete keskmised sooritusosakaalud.

Häälamise alusel sõna nimetamisel osutusid lihtsaimateks alaülesanneteks *hammas* ja *jäätis*. Mõlema alaülesande eristusvõime koefitsient oli esimesel mõõtmisel väga hea. Kõige keerulisem alaülesanne ($D=0,41$ ja $0,43$) ning väga madala eristusvõimega ($D=0,02$ ja $-0,11$) oli *laut* mõlemal mõõtmisel. Häälamise alusel sõna nimetamise ülesande keskmine sooritusosakaal oli mõlemal mõõtmisel üle 60%.

Häälstatud sõnadest häälikute leidmisel (I) oli mõlemal mõõtmiskorral lihtsaimaks alaülesandeks *uss* ning kõige raskem alaülesanne *Lea*. Alaülesande *uss* eristusvõime koefitsient mõlemal mõõtmisel osutus keskmiseks (vastavalt $D=0,26$ ja $0,10$). Alaülesande *Lea* eristusvõime ja keskmine ülesande raskus esimesel mõõtmisel näitavad, et alaülesanne sobib 5–6aastaste laste fonoloogiliste oskuste mõõtmiseks. Hääliku leidmise I ülesande keskmine sooritusosakaal oli mõlemal mõõtmisel vähemalt 80%.

Hääliku leidmisel (II) piltidel kujutatud objektide nimetustest osutus kõige lihtsamaks alaülesandeks mõlemal mõõtmisel *r*-hääliku leidmine ning kõige keerulisemaks *s*-hääliku leidmine sõnast *ratas*. Mõlema hääliku eristusvõime koefitsient on hea teisel mõõtmisel ($D=0,37$ ja $0,33$). Hääliku leidmise II keskmine sooritusosakaal oli mõlemal mõõtmisel vähemalt 80%.

Hääliku asukoha määramisel osutus üheks lihtsamaks alaülesandeks mõlemal mõõtmisel *nali*, mille eristusvõime koefitsient viitab heale alaülesandele ($D=0,60$). Üheks keerulisemaks alaülesandeks osutus *Ats*, mille eristusvõime koefitsient oli väga hea ($D=0,63$ ja $0,43$). Hääliku asukoha määramise ülesande keskmine sooritusosakaal oli mõlemal mõõtmiskorral üle 60%.

Foneemikuulmisel osutus kõige keerulisemaks alaülesandeks mõlemal mõõtmisel *saag-saak* ning kõikide alaülesannete eristusvõime koefitsiendid jäid alla 0,25.

Foneemikuulmise ülesande keskmine sooritusosakaal oli mõlemal mõõtmisel üle 80%.

Sõna muutmisel esimese foneemi eemaldamise teel osutus lihtsaimaks alaülesandeks *konn* mõlemal mõõtmisel, mille eristusvõime koefitsient oli väga hea ($D=0,66$). Kõige keerulisemaks osutus esimesel korral alaülesanne *lemme* ja teisel mõõtmisel *kaas*. Mõlema alaülesande eristusvõime koefitsient oli üle 0,44 mõlemal mõõtmisel. Sõna muutmise ülesande keskmine sooritusosakaal esimesel mõõtmisel oli 42%.

Foneemanalüüsil (häälikupikkuse muutmisel) oli kõige lihtsam alaülesanne *kiivi* ning kõige keerulisem *lammas*. Mõlema alaülesande eristusvõime koefitsient oli keskmine (vt lisa 4). Foneemanalüüsi ülesanne sooritati keskmiselt kõige madalamalt võrreldes teiste fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannetega.

Iga ülesande kohta arvutati sellesse ülesandesse kuuluvate alaülesannetevaheline sisemine kooskõla, kasutades Crohnbach alfati, mis on välja toodud tabelis 1.

Tabel 1. *Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete keskmised, standardhälbed ja sisemised kooskõlad*

	2014			2015		
	M	SD	α	M	SD	α
Häälitud sõna nimetamine	14,62	6,06	0,93	20,17	2,61	0,73
Hääliku leidmine I	12,79	3,16	0,80	14,58	2,00	0,74
Hääliku leidmine II	4,81	1,58	0,76	5,51	1,03	0,71
Hääliku asukoha määramine	33,02	15,71	0,97	42,64	11,36	0,95
Foneemikuulmine	16,96	1,74	0,50	17,36	1,13	0,20
Sõna muutmine	6,68	6,09	0,96	10,15	5,75	0,95
Foneemanalüüs	2,43	2,33	0,81	3,85	2,32	0,76
KOKKU ÜL 1-7	91,42	29,77	0,98	115,06	22,24	0,96

Märkus. M–keskmine; SD–standardhälve; α –Crohnbach alfa.

Tabelist 1 on näha, et viiel ülesandel oli kõrge sisemine kooskõla ($\alpha > 0,80$). Hääliku asukoha määramise reliaablus oli kõige kõrgem esimesel mõõtmisel võrreldes teiste ülesannetega. Kõige madalam reliaablus oli nii esimesel kui teisel mõõtmisel foneemikuulmise ülesandel (vastavalt $\alpha > 0,50$ ja $\alpha > 0,20$).

Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete lahendamisel tehtud vead

Järgnevalt analüüsitakse enim probleeme tekitanud ülesannete sooritamist.

Hääliku asukoha määramisel (alguses, lõpus, keskel) esimesel korral oli sõnades kokku vigu 596, lisaks vastused „ei tea“ ning „ei olegi“. 50% ulatuses sooritas ülesande 11 last. Lastest lisati kommentaare „ma pakun lõppu“ ja „lõpus vist“. Kõige vähem eksiti algushääliku ja sagedamini lõpu hääliku määramisel. Suurim vigade arv (20) esines alaülesandes vest. Üks laps, kes sooritas hääliku asukoha määramise ülesande 50% ulatuses, määras õige hääliku asukoha ainult sõna lõpus. Võib oletada, et kahel lapsel olid ebaselged terminid *algus* ja *lõpp*, mis mõjutas vastuste õigsust. Kõige enam eksiti mõlemal korral sulghäälikute asukoha määramisel. Üle 10 korra eksiti alaülesannetes *koer*, *auto*, *lauk*, *Ats*, *koorepurk* ja *laks*. Alaülesannetes *auto* ja *koer* pakuti ülekaalukalt otsitava hääliku asukohaks sõna lõppu. Üks laps näitas hääliku asukohana järjest kala pead, kere ning lõpuks saba, teine laps ei osutanud üldse kala sabale.

Hääliku asukoha määramisel teisel korral oli vigade, vastuste „ei tea“ ja „ei olegi“ arv väiksem. 50% ulatuses sooritas ülesande 2 last. Kõige suurem vigade arv (16) esines

alaülesandes *amb*. Oli lapsi, kes ei määranud ühestki alaülesandes *ö*, *l* või *g* hääliku asukohta. Mitmed lapsed tajusid lõpu pikka häälikut keskmisena (*lutt*, *kamm*, *adjöö*, *raudrüü*, *reieluu*, *kellassepp*). Üks laps eristas keskmist ja viimast häälikut, algushäälikut määras vaid viies lühemas sõnas (*ema*, *Ats*, *lutt*, *reas*, *koer*).

Esimese foneemi eemaldamise ülesandest ei saanud aru esimesel mõõtmiskorral 19 ja teisel korral 10 last. Üks laps kasutas foneemide tähistamiseks esitatud valgeid ruuduke sihipäraselt, kuid alaülesande lõpptulemus oli alati õige; üks laps eemaldas kõikidel sõnadel viimase hääliku; mõned lapsed ei kasutanud valgeid häälikutähistamiseks antud ruuduke sihipäraselt, kuid abina sõrmi kasutades oli lõpptulemus õige; üks laps jälgis silmadega valgeid ruuduke, mis jäid katse läbiviija poolt lauale ning sooritas alaülesanded õigesti.

Sõnade muutmisel esines mõlemal mõõtmiskorral mitmeid vigu. Mõnel korral muudeti alaülesandes keskmist häälikut: *karu-käru*, mitmel korral algushäälikut: *meri-neri-veri-peri*, *lemme-memme-pemme*, *tuba-luba-nuba*, *pall-lall-mall*, *viil-piil*, *suss-kuss-buss*, *konn-ponn*, *kutt-tutt-mutt*, *laps-paps-kaps*, *sööbik-pööbik-mööbik*, *konn-tonn*, *lõng-kõng*, *reha-keha*, *tere-kere*, *kaas-laas*, *pauk-lauk-tauk*. Mitmel juhul eemaldati alaülesandest viimane häälik: *viil-vii*, *tere-ter*, *lemme-lemm*, *kaas-ka*, *suss-su*. Paljudel juhtudel eemaldati esimene häälik ja muudeti samas häälikupikkust: *kutt-uut*, *meri-erri*, *kaas-ass*, *tere-erre*. Muudeti ainult häälikupikkust: *lõng-lõnk*, *kaas-kass*, *viil-vill*, *konn-koon*. Oli lapsi, kes foneemanalüüsi alaülesannetes häälikupikkusi ei muutnud, kuid tegid seda sõna muutmise alaülesannetes. Mitu last eemaldasid sõna lõpuosa: *kaas-ka*, *tuba-tub*, *tere-ter*, *suss-su*, *pauk-pau*, *lõnk-lõn*, *kutt-ku*, *laps-lap*, *meri-mer*, *lemme-lemm*, *sööbik-sööbi*. Sõnast eemaldatakse silpe: *reha-re*, *laps-la* või korruga esimene ja viimane häälik: *pauk-au*, *laps-ap*.

Foneemanalüüsi (häälikupikkuse muutmise) ülesannet ei mõistnud esimesel korral 28 ja teisel korral 18 last. Mitmed lapsed hakkasid alaülesandeid sooritama eelmise ülesande järgi, eemaldades esimese foneemi. Sageli korrati katse läbiviija poolt öeldud sõna; pakuti suvalisi sõnu; muudeti sõna nii, et jäeti ära viimane häälik (nt *lammas-lamm*, *minna-minn*, *villi-vill*) või muudeti esimest häälikut (nt *lammas-hammas*). Laps, kes luges soravalt juba esimesel korral, ei osanud muuta sõnade häälikupikkusi kummalgi mõõtmiskorral. Mitu last ei sooritanud esimese foneemi eemaldamise ülesannet, kuid muutsid sõnades häälikupikkusi.

Laste tulemused fonoloogiliste oskuste testis (koos lugemisülesannetega) ning erinevused esma- ja kordustestimise tulemustes

Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete ja kogu testiosa tulemused on toodud tabelis 2, millest on näha, et pooled lastest saavutasid esimesel mõõtmisel rohkem kui 94 punkti (max 143). Maksimaalset võimalikku punktisummat ei saavutatud kummalgi mõõtmiskorral. Foneemikuulmise ülesande keskmine sooritusprotsent oli mõlemal mõõtmisel üle 80%. Keskmiselt kõige madalamalt sooritati mõlemal mõõtmisel sõna muutmise ja foneemanalüüsi ülesanded. Mõlemate ülesannete kõige sagedamini esinev punktisumma oli esimesel mõõtmiskorral 0.

Tabel 2. *Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete ja kogu testiosa tulemused*

	Sooritus- osakaal	Mediaan	Mood	Miini- mum	Maksi- mum
Kevad 2014					
Häälitud sõna nimetamine	64%	17,00	19,00	0,00	22,00
Hääliku leidmine I	80%	14,00	16,00	5,00	16,00
Hääliku leidmine II	80%	6,00	6,00	0,00	6,00
Hääliku asukoha määramine	61%	37,00	19,00	4,00	54,00
Foneemikuulmine	85%	17,00	17,00	9,00	19,00
Sõna muutmine	42%	6,00	0,00	0,00	16,00
Foneemanalüüs	30%	2,00	0,00	0,00	8,00
Talv 2015					
Häälitud sõna nimetamine	88%	21,00	22,00	13,00	23,00
Hääliku leidmine I	91%	16,00	16,00	9,00	16,00
Hääliku leidmine II	92%	6,00	6,00	1,00	6,00
Hääliku asukoha määramine	79%	48,00	50,00	12,00	54,00
Foneemikuulmine	87%	18,00	18,00	15,00	20,00
Sõna muutmine	63%	12,00	16,00	0,00	16,00
Foneemanalüüs	48%	4,00	2,00	0,00	8,00
2014	64%	94,00	113,00	37,00	139,00
2015	80%	121,00	124,00	57,00	138,00

Oletus, et teise testimiskorra sooritus on lastel esimese korraga võrreldes oluliselt parem, leidis kinnitust, kuna tulemuste erinevus oli statistiliselt oluline (vt tabel 3).

Sõltuvate valimite Wilcoxon'i test näitas fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete olulisi muutusi positiivses suunas.

Tabel 3. *Esimese ja teise mõõtmise vahelised muutused*

	Pos	Neg	Muutusteta	Z
Häälitud sõna nimetamine	49	2	2	1 318,00*
Hääliku leidmine I	33	7	13	714,50*
Hääliku leidmine II	20	5	28	284,50*
Hääliku asukoha määramine	40	12	1	119,00*
Foneemikuulmine	26	15	12	547,50*
Sõna muutmine	38	7	8	943,00*
Foneemanalüüs	34	10	9	826,00*
I TESTIOSA KOKKU	48	5	0	1 400,00*
Üksiksõnade lugemine	46	3	4	1 214,50*
Tähtede tundmine	40	0	13	820,00*

Märkus. Z–Wilcoxon testi statistiku väärtus; * $p < 0,05$.

Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete sooritustulemus paranes 48 lapsel. Sõnade lugemise oskuses paranes sooritustulemus teisel mõõtmisel 46 ja tähtede tundmine 40 lapsel (vt tabel 3).

Poiste ja tüdrukute erinevus fonoloogilisi oskusi nõudvates ülesannetes ja lugemise oskuses

Poiste ja tüdrukute vaheliste erinevuste hindamiseks kasutati Mann-Whitney U-testi.

Tabel 4. *Fonoloogilisi oskusi nõudvate ja lugemisülesannete võrdlus poiste ja tüdrukute vahel*

	2014			2015		
	Keskmine astak			Keskmine astak		
	Poisid	Tüdrukud	U	Poisid	Tüdrukud	U
Häälitud sõna nimetamine	23,11	29,98	434,50	28,28	26,02	315,50
Hääliku leidmine I	25,48	28,17	380,00	22,72	30,28	443,50
Hääliku leidmine II	23,87	29,40	417,00	25,89	27,85	370,50
Hääliku asukoha määramine	24,15	29,18	410,50	23,80	29,45	418,50
Foneemikuulmine	28,46	25,88	311,50	23,89	29,38	416,50
Sõna muutmine	23,17	29,93	433,00	24,30	29,70	407,00
Foneemanalüüs	25,35	28,27	383,00	26,28	27,55	361,50
TESTIOSA KOKKU	23,37	29,78	428,50	24,02	29,28	413,50
Üksiksõnade lugemine	23,96	29,33	415,00	24,11	29,22	411,50
Tähtede tundmine	22,30	30,60	453,00*	24,70	28,77	398,00

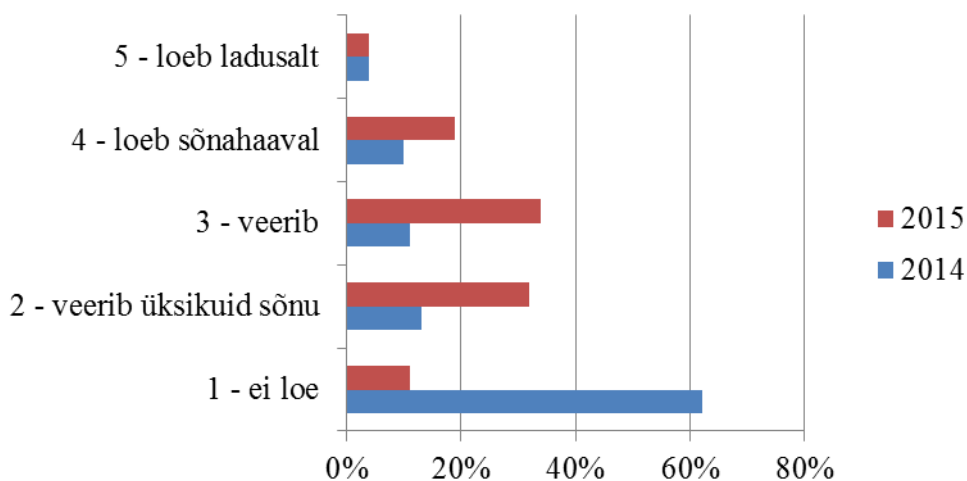
Märkus. U – Mann-Whitney testi statistik; * $p < 0,05$.

Tabelist 4 on näha, et poiste ja tüdrukute vahel statistiliselt olulised erinevused puudusid kõikides läbiviidud ülesannetes.

Kehtima jääb 0-hüpotees, poiste ja tüdrukute vahelised erinevused ei ole statistiliselt olulised. Vaid tähtede tundmise osas on piiripealne tulemus esimesel mõõtmisel tüdrukute kasuks ($p=0,05$).

Fonoloogilise teadlikkuse ja lugemisoskuse vaheline seos

5–7aastaste laste lugemise oskust hinnati üksikute sõnade lugemisega ning juhtiva lugemisviisi määramisega (vt lisa 1). Sõnade lugemise alaülesannete raskus ja eristusvõime koefitsiendid on toodud lisa 4. Alaülesanded on järjestatud kergemast raskemani. Uurija hinnangud laste juhtivale lugemisviisile on alljärgneval joonisel 1. Jooniselt on näha, et esimesel mõõtmisel ei osanud lugeda üle poole lastest (33 last). Teisel mõõtmisel ei lugenud 6 last. Mõlemal mõõtmisel oli 2 uurimuses osalenud last, kes lugesid ladusalt.



Joonis 1. Uurija hinnang laste juhtivale lugemisviisile

Tabelis 5 on toodud fonoloogilise teadlikkuse ja tekstilugemise hinnangu ning üksikute sõnade lugemise seosekordajad ja vastavad olulisustõenäosused. Hüpotees, et fonoloogilise teadlikkuse ja lugemisoskuse vahel on positiivne seos, leidis kinnitust, kuna fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete kogusoorituse ja teksti lugemise hinnangu vahel ilmnes statistiliselt oluline positiivne tugev seos mõlemal mõõtmiskorral. Seega, 5–7aastaste laste fonoloogilised ja lugemisoskus on omavahel positiivselt seotud, mis tähendab, et mida paremad on 5–7aastaste laste fonoloogilised oskused, seda paremini oskavad nad lugeda.

Oletus, et fonoloogilisel teadlikkusel on kõige tugevam seos üksikute sõnade lugemisega, leidis kinnitust, kuna üksikute sõnade lugemise ja fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete kogusoorituse vahel ilmnas esimesel mõõtmiskorral statistiliselt oluline positiivne kindel tugev seos ning teisel mõõtmisel positiivne tugev seos. Seega, 5–7aastaste laste fonoloogilised oskused on tugevamalt seotud üksikute sõnade lugemisega, mis tähendab, et mida paremad on 5-7aastaste koolieelikute fonoloogilised oskused, seda paremini oskavad nad lugeda üksikuid sõnu.

Tabel 5. *Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete seosed üksiksõnade lugemise, teksti lugemise hinnangu ning tähtede tundmise vahel*

Fonoloogilised oskused	Üksiksõnade lugemine ρ	Tekstilugemise hinnang ρ	Tähtede tundmine ρ
Kevad 2014			
Häälitud sõna nimetamine	0,86**	0,70**	0,79**
Hääliku leidmine I	0,58**	0,43**	0,55**
Hääliku leidmine II	0,73**	0,48**	0,72**
Hääliku asukoha määramine	0,77**	0,68**	0,77**
Foneemikuulmine	0,04	,031	0,03
Sõna muutmine	0,74**	0,58**	0,68**
Foneemanalüüs	0,44**	0,25	0,32*
TESTIOSA KOKKU	0,84**	0,72**	0,81**
Talv 2015			
Häälitud sõna nimetamine	0,69**	0,61**	0,67**
Hääliku leidmine I	0,42**	0,32*	0,31*
Hääliku leidmine II	0,48**	0,39**	0,26
Hääliku asukoha määramine	0,55**	0,50**	0,50**
Foneemikuulmine	0,21	0,17	0,21
Sõna muutmine	0,55**	0,55**	0,37**
Foneemanalüüs	0,42**	0,42**	0,25
TESTIOSA KOKKU	0,79**	0,60**	0,50**

Märkus. ρ on Spearmani astakorrelatsioonikordaja; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$.

Tabelist 5 on näha, et üksikute sõnade lugemine ja tekstilugemise hinnang on kõige tugevamalt seotud häälitud sõna nimetamisega, mis näitab mõlemal mõõtmisel statistiliselt

olulist positiivset tugevat seost. Seega, mida paremad on laste häälimise alusel sõna nimetamise oskused, seda paremad on nende lugemisioskused. Olulist seost ei ilmnenud lugemisoskuste ja foneemikuulmise ülesande vahel – sõnasta pigem nii.

Mõõtevahendi abil saadud tulemused võrdluses õpetajate hinnangutega laste fonoloogilistele ja lugemisoskusele ning õpetajate omavaheline koostöö

Õpetajad hindasid iga lapse fonoloogilisi oskusi ja lugemisoskusi skaalal 1–4. Tabelis 6 on esitatud poiste ja tüdrukute keskmised skoorid õpetajate hinnangutes. Poistele ja tüdrukutele antud hinnangute erinevusi kontrolliti Mann-Whitney U-testiga (vt tabel 6).

Tabel 6. *Õpetajate hinnangud poiste ja tüdrukute fonoloogilistele ja lugemisoskusele ning hinnangute koostöö kirjeldavad statistikud*

	Keskmine astak		U	M	SD
	Poisid	Tüdrukud			
Häälitud sõna nimetamine	23,93	29,35	415,50	3,72	0,48
Hääliku leidmine I ja II	23,70	29,53	421,00	3,68	0,56
Hääliku asukoha määramine	25,26	28,33	385,00	3,67	0,51
Foneemikuulmine	26,00	27,77	368,00	3,54	0,55
Sõna muutmine	24,85	28,65	394,50	3,10	0,88
Foneemanalüüs	29,78	24,87	281,00	3,07	0,80
Tähtede tundmine	22,63	30,35	445,5*	3,58	0,61
Üksiksõnade lugemine	23,80	29,45	418,50	3,31	0,73

Märkus. U – Mann-Whitney testi statistik; M – keskmine; SD – standardhälve; * $p < 0,05$.

Tabelist 6 on näha, et õpetajate hinnangud poiste ja tüdrukute fonoloogilistele ja lugemise oskusele ning tähtede tundmisele on sarnased. Poiste ja tüdrukute fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete soorituse ja lugemisoskuse kohta õpetajate hinnangutes statistiliselt oluline erinevus puudus. Tähtede tundmises on tüdrukud õpetajate hinnangutes poistest statistiliselt oluliselt paremad (vt tabel 6).

Igat last hindas korraga kaks õpetajat. Sama last hinnanud õpetajate hinnangud laste fonoloogilistele ja lugemisoskusele olid heas koostöös (tabel 7). Õpetajate hinnangud ei ühtinud laste testi tulemustega ainult foneemikuulmise osas (vt tabel 7). Kõige täpsema hinnangu andsid õpetajad laste üksiksõnade lugemise oskusele.

Hüpotees laste fonoloogiliste oskuste testi tulemuste ja õpetajate antud hinnangute kohta laste fonoloogilistele oskustele leidis valdavalt kinnitust (fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete ja õpetajate hinnangute vahel ilmnes statistiliselt oluline positiivne mõõdukas seos), vaid foneemikuulmise ülesande ja õpetajate hinnangute vahel seos puudus.

Tabel 7. *Õpetajate hinnangute omavaheline kooskõla ning seosed õpetajate hinnangute ja testi tulemuste vahel*

	Õpetajate omavaheline kooskõla	Seos testi tulemustega
	ρ	ρ
Häälitud sõna nimetamine	0,48**	0,53**
Häälivate leidmine I ja II	0,55**	0,53**
Hääliku asukoha määramine	0,65**	0,51**
Foneemikuulmine	0,58**	0,11
Sõna muutmine	0,79**	0,58**
Foneemanalüüs	0,65**	0,56**
Tähtede tundmine	0,62**	0,73**
Sõnade lugemine	0,56**	0,77**

Märkus. ρ on Spearmani astakorrelatsioonikordaja; ** $p < 0,01$.

Arutelu

Koolieelsesse perioodi jääb mitmekülgne lapse kooliks ette valmistamine, mis hõlmab endas valdkond *Keel ja kõne* raames õpetatavaid erinevaid lugemise eeluskusi. Lugema õppimise üheks eeluskuseks on sõnade häälikanalüüs. Keele häälikulisest struktuurist arusaamist ja sõnade häälikulise koostise analüüsamise oskust lugemisvalmiduse kujunemisel lasteaiaperioodil rõhutavad mitmed uurijad (Bishop & League, 2006; Castles & Coltheart, 2004; Caravolas et al., 2012; Carrol et al., 2003; Hallap & Padrik, 2008; Holopainen et al., 2001; Hulme et al., 2012; Leppänen et al., 2006; Lervåg et al., 2009; Lukanenok, 2012; Mann & Foy, 2003; Melby-Lervåg et al., 2012; Muter et al., 2004).

Milne (2005) on seisukohal, et laste oskuste kindlaks tegemiseks on võimalus kasutada standardiseeritud teste, mis on seotud laste vanuse ning nende tegelike oskustega. Käesoleva töö eesmärkideks oli esialgse mõõtevahendi koostamine 5–7aastaste laste fonoloogiliste oskuste välja selgitamiseks ning lugemisoskuse ja fonoloogiliste oskuste vahelise seose leidmine. Lisaks analüüsiti koolieelikute fonoloogilisi oskusi ning rühmaõpetajate hinnanguid

laste fonoloogilistele oskustele ning anti juhtiva lugemisviisi määramise kaudu hinnang 5–7aastaste laste lugemisoskusele. Käesolevale magistritööle seatud eesmärgid said täidetud.

Fonoloogiliste oskuste testiosa ülesannete ning alaülesannete psühhomeetrilised näitajad ning sobivus fonoloogiliste oskuste hindamiseks

Käesoleva töö autor koostas mõõtevahendi laste fonoloogiliste oskuste hindamiseks, mis sisaldas häälikanalüüsi, foneemikuulmise ja foneemanalüüsi ülesandeid. Saamaks teada, millised on koostatud ja katsetatud mõõtevahendi ülesannete psühhomeetrilised näitajad ning sobivus fonoloogiliste oskuste hindamiseks, arvutati iga ülesande kohta sisemine kooskõla (Crohnbach alfa). Viiel ülesandel ilmnes esimesel mõõtmisel kõrge sisemine kooskõla. Stabiilselt kõrge sisemine reliaablus oli mõlemal mõõtmisel hääliku asukoha määramise ja esimese foneemi eemaldamise ülesandes. Samas ei saa madalaks pidada häälitud sõna nimetamise, hääliku leidmise hääldatud sõna või pildil kujutatud objektide nimetuste järgi ning foneemanalüüsi sisemist kooskõla. Foneemikuulmise reliaablus jäi madalaks mõlemal mõõtmiskorral, mis tähendab, et alaülesanded on omavahel nõrgalt seotud, mistõttu ei saa kindel olla, mida need alaülesanded koos mõõdavad (Kurpius & Stafford, 2006).

Foneemikuulmise ülesande alaülesannetevahelised madalad seosed ilmnesid ka Pastarus (1999) uurimuses. Eelnevale uurimusele ning käesoleva töö tulemustele toetudes võib järeldada, et foneemikuulmise ülesanne tuleks jätta mõõtevahendist välja ning kasutada korrektsioonitöös nagu soovib Pastarus (1999) või nooremate laste fonoloogiliste oskuste mõõtmiseks. Kogu mõõtevahendi kõrget sisereliaablust arvestades, võib ülejäänud kuut ülesannet kasutada 5–7aastaste laste fonoloogiliste oskuste mõõtmiseks, kuna testi küsimused mõõdavad ühte ja sama asja (Kurpius & Stafford, 2006).

Alaülesannete raskus ja eristusvõime. Käesoleva töö autor soovis teada saada, kas koostatud mõõtevahendis on ülesanded 5–7aastaste laste fonoloogiliste oskuste hindamiseks sobiva raskusastmega. Fonoloogilisi oskusi nõudvateks alaülesanneteks valiti sõnad vastavalt Kurpius ja Stafford (2006) soovitusel kergemast raskemani ning teadlikult valiti mõõtevahendisse sisse ka häälikuühendiga sõnad (nt *Lea*, *Ats*, *koer*, *laks*), milles on lastel esialgu keeruline häälikut leida või asukohta määrata (Karlep & Kontor, 2010; Lerkkanen, 2007).

Häälimise alusel sõna nimetamisel osutusid üheks kõige kergemini äratuntavateks alaülesanneteks *hammas* ja *jäätis* ning kõige raskemini äratuntavaks *laut*. Siit võib järeldada,

et lastel on nende igapäevast elu puudutavad sõnatähendused kujunenud (Pandis, 2005), kuid *laut* jääb tõenäoliselt lastealapsele enamasti tähenduselt võõraks, ehkki sõna on esitatud Eesti kirjakeele sagedussõnastikus (Kaalep & Muischnek, 2002). Siit võib järeldada, et lapsed otsivad eelkõige sõnade tähendust ega täida seda ülesannet keelelise ülesandena. Häälimise alusel sõnade nimetamise ülesandes ilmnes väga hea eristusvõime koefitsient kõikides alaülesannetes, va *laut* ning raskus ilmnes vähemalt pooltel alaülesannetel esimesel mõõtmisel. Teisel mõõtmisel näitas ülesande raskust vaid alaülesanne *laut* ning väiksel osal alaülesannetest oli väga hea eristusvõime. Seega võib järeldada, et mõõtevahendis olevad alaülesanded sobivad pigem 5–6aastaste laste fonoloogiliste oskuste hindamiseks.

Kui üksikute sõnadest häälikute leidmisel hääldatud sõna järgi oli üheks lihtsamaks alaülesandeks *uss*, siis piltidel kujutatud objektide nimetustest lapsed nii lihtsalt *s*-häälikut ei leidnud. Siinkohal on tõenäoliselt tegemist meetoodika puudujäägiga (IAK, 2011), kuna nii *r*– kui *s*-häälik tuli leida alaülesandest *ratas*. Kuna mõned uurimuses osalenud lapsed otsisid häälikuid vaid nendest piltidel kujutatud objektidest, mida nad enne nimetanud ei olnud, ei pea käesoleva töö autor õigeks valida ülesandesse iga piltidel kujutatud objekti jaoks ühte häälikut. Kuna alaülesanded osutusid mõlemal mõõtmisel liiga lihtsateks, tuleks selle ülesande mõõtevahendisse jätmise puhul põhjalikumalt kaaluda alaülesannete ja nendest häälikute küsimise valikut.

Häälikute leidmise ülesandes hääldatud sõna järgi osutusid mõlemal mõõtmisel üheks keerulisemaks alaülesanne *Lea*, kuid mis koos eristusvõime koefitsiendiga näitab head sõna valikut mõõtevahendisse. Hääliku asukoha määramisel oli kõige lihtsam määrata alaülesannete algushäälikut ja kõige keerulisem keskmist häälikut, mis on kooskõlas Kalpus (2006) ja Soots (2011) uurimusega. Kui Kalpuse (2006) sõnul on 6–7aastaste laste hääliku asukoha määramine automatiseerunud (välist abi ei kasutatud), siis käesoleva töö tulemustele toetudes seda väita ei saa. Mitmed lapsed kasutasid välise materialiseeritud abina kala aplikatsiooni (–pead, saba ja kere) ning mitmed lapsed sõrmi. Hääliku asukoha määramine alaülesandes *Ats* osutus üheks keerulisemaks, kuid koos väga hea eristusvõime koefitsiendiga näitab see head sõna valikut mõõtevahendisse. Seega, tulemustele toetudes võib väita, et fonoloogilisi oskusi hindavasse mõõtevahendisse võib valida keerulisema häälikustruktuuriga sõnu.

Foneemikuulmise ülesandes osutus kõige keerulisemaks mõlemal mõõtmisel alaülesanne *saag-saak*, mille tulemust võis mõjutada lastele tähenduse poolest võõrad sõnad (Kaalep & Muischnek, 2002; Pandis, 2005). Sama tulemuseni jõudsid oma uurimustes Lepp

(1997) ja Sarapuu (2009). Alaülesanne *karp-korp* osutus samuti liiga raskeks, mille tulemust võis mõjutada sõna *korp* tähendus, mis on Eesti sagedussõnastiku järgi harvaesinev sõna (Kaalep & Muischnek, 2002). Kui vaadata foneemikuulmise kõiki alaülesandeid eraldi, siis on ühe erandiga teisel mõõtmisel eristusvõime koefitsient sõnapaaril *siil-viil* väga hea.

Foneemikuulmise ülesande keskmine sooritusosakaal osutus mõlemal mõõtmisel stabiilselt kõrgeks, mis näitab ülesande lihtsust, kinnitades Lepp (1997) ja Sarapuu (2009) uurimuse tulemusi. Võib oletada, et alaülesannete keerulisemaks muutmine (raskete sõnade valimine ülesandesse) ei ole lahendus, kuna väga rasketel alaülesannetel (*saag-saak*, *karp-korp*) oli eristusvõime koefitsient pigem keskmine või tagasihoidlik. Seega tuleks ülesannet tervikuna kasutada korrektsioonitöös (Pastarus, 1999) või nooremate lastega ning jätta fonoloogilisi oskusi hindavast mõõtevahendist välja.

Sõna muutmise (esimese foneemi eemaldamise) ülesandes osutus lihtsaimaks alaülesandeks *konn* ja keerulisemateks *lemme* ja *kaas*. Alaülesanded *lemme* ja *kaas* näitasid mõlemal korral piisavat raskuastet ning eristusvõimet, mis tähendab, et need on sobilikud 5–7aastaste laste fonoloogiliste oskuste mõõtevahendisse. Esimese foneemi eemaldamise ülesande keskmine sooritusosakaal esimesel mõõtmisel oli alla 50%, kasvades teisel mõõtmisel üle 20%, mis näitab ülesande piisavat raskust. Kui analüüsida alaülesannete raskuastet ja eristusvõimet, siis esimesel mõõtmisel jäid kõik alaülesanded sobiva raskuse vahemikku ning näitasid väga head eristusvõimet. Seega on soovitatav selle ülesande kõik alaülesanded jätta 5–7aastaste laste fonoloogiliste oskuste mõõtevahendisse.

Foneemanalüüs osutus laste jaoks kõige keerulisemaks ülesandeks üldse, mis on kooskõlas Karlepi (2000) ja Plado (1996) seisukohtadega, et häälikupikkuste muutmine on laste jaoks kõige keerulisem, kuna tuleb muuta sõna rõhulis-rütmilist struktuuri. Alaülesandest osutus mõlemal mõõtmisel keerulisimaks *lammas*. Samale tulemusele jõudis Nigol (2013) bakalaureusetöös. Alaülesande *lammas* ülesannete raskus ja eristusvõime koefitsient näitavad, et see alaülesanne tuleks jätta mõõtevahendist välja (El–Uri & Malas, 2013; IAK, 2011).

Fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete lahendamisel tehtud vead

Miks 6–7aastaste laste hääliku asukoha määramisel tehti üle 400 vea, seda on raske välja tuua, kuna uurimuses käsitleti vaid ühte häälikanalüüsi osaoskust (sõna nimetamist), kuid häälikanalüüsi eeldusteks on lisaks häälikute äratundmisele veel häälikute eraldamine ja häälikujärje määramine (Karlep, 2006). Üks laps määras algushäälikut vaid viies alaülesandes

(*ema, Ats, lutt, reas, koer*). Teine valimis osalenud laps ei määranud hääliku asukohaks kordagi lõppu. Samas oli lapsi, kes määrasid õigesti lihtsamate alaülesannete lõpuhääliku, kuid alguse ja keskmise hääliku määramisel esines palju eksimusi. Üheks põhjuseks võib olla piiratud töömälu maht, mis mõjutab fonoloogiliste alaülesannete sooritamise tulemuslikkust, mil on vajalik info lühiajaline ladustamine (Schaefer et al., 2009; Papadopoulos et al., 2009). Teiseks põhjuseks võib olla laste jaoks tähenduselt võõrad sõnad (Pandis, 2005), mistõttu ei osata hääliku asukohta määrata. Kõige rohkem vigu tehti sulghääliku asukoha määramisega mõlemal mõõtmiskorral, mida võib seletada asjaoluga, et häälikanalüüsi õppimisel on esialgu lihtsam õppida kuulama vokaale ja nende pikkusi ning seejärel konsonante, eraldatuna häälikühenditest (Karlep & Kontor, 2010; Lerkkanen, 2007).

Esimese foneemi eemaldamise ülesandest ei saanud aru arvestatav hulk lapsi. Oli ka lapsi, kes ei kasutanud häälikute tähistamiseks mõeldud valgeid ruudukesi õigesti. Mitmed lapsed eemaldasid esimese foneemi asemel viimase, mis võis lapse jaoks olla lihtsam. Siia saab tuua paralleeli Carrol et al., (2003) uurimuse tulemustega, milles oli esimese foneemi eemaldamise ülesanne keerulisem, kui foneemi lisamine sõna lõppu. Vigade esinemise põhjuseks võis olla ka lapse töömälu maht, mis on vajalik esimese foneemi eemaldamise ülesande sooritamiseks (Holopainen, 2002). Eelnimetatud oletustele lisaks võib tegemist olla ka ülesande ebatäpse sõnastusega või lapse jaoks tundmatu töökorraldusega.

Paljud uurimuses osalenud lapsed moodustasid uue sõna esimese foneemi muutmise teel (*lemme-memme*), moodustades riimsõna. Schaefer et al., (2009) teooria kohaselt ei eemalda lapsed esimest foneemi, vaid kasutavad riimistrateegiat, et tulemuseni jõuda. Käesolevas magistritöös ei uuritud laste riimimisioskusi, kuid eelnevatele uurimustele tuginedes võib teha järelduse, et eelkooliealistele lastele võivad olla lihtsamad riimimise ülesanded (Anthony & Francis, 2005; Carrol et al., 2003). Samas ei saa nõustuda Branum-Martin et al. (2006) seisukohaga, et esimese foneemi eemaldamise ülesanne on lasteaialaste jaoks raske. Ülesande sooritasid mitmed mitteluigejad lapsed, mis on kooskõlas Holopaineni (2000) seisukohaga.

Analüüsides esimese foneemi eemaldamise ülesande sooritamise strateegiaid laste poolt, võib paralleeli tuua Holopaineni et al., (2000) poolt märgituga. Nimelt nende uurimuses osalenud lapsed endi sõnul „*vaatasid sõna õhust*“ ja sooritasid alaülesande. Autorid avaldavad arvamust, et lugemisoskus võib eelneva fonoloogilisele teadlikkusele läbipaistva ortograafiaga keeles. Käesolevas uurimuses osalenud lapsed kasutasid foneemide märkimiseks antud valgeid ruudukesi erinevalt. Mitmed lapsed ladusid ruute nagu kirjutaksid

sõna ning siis sooritasid alaülesande. Seega võib oletada, et fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete sooritamise edukus võib olla tingitud laste erinevast lugemistasemest ja ortograafilistest teadmistest (Castles & Coltheart, 2004).

Mõte, et tähtede tundmine toetab lapsi fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete lahendamisel (Holopainen et al., 2001) on osaliselt kooskõlas käesoleva uurimuse tulemustega. Tähtede tundmise ja fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete vahelised seosed (häälitud sõna nimetamine, hääliku leidmine pildil kujutatud objekti nimetusest, hääliku asukoha määramine, sõna muutmine) olid tugevad vaid esimesel mõõtmiskorral. Kuna teisel mõõtmiskorral olid seosed mõõdukad (va häälitud sõna nimetamine ja hääliku asukoha määramine), siis ei saa väita, et tähtede tundmine aitab lapsi fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete lahendamisel. Samuti võib oletada, et regulaarse ortograafiaga keeltes, milles õpitakse kiiremini lugema, ilmnevadki oskuste paranedes automaatselt madalamad seosed (Holopainen et al., 2001; Leppänen et al., 2006; Ziegler et al., 2010).

Esimese ja teise mõõtmise vahelised tulemused

Käesolevas uurimuses kontrolliti oletust — teise testimise sooritus on lastel esimese korraga võrreldes oluliselt parem, mis leidis kinnitust, kuna kõikides fonoloogiliste ja lugemisoskuse testis olevate fonoloogiliste ülesannete kogusooritustes ilmneseid muutused positiivses suunas. Saadud tulemused on kooskõlas Schaefer et al., (2009) uurimuse tulemustega. Laste sooritus paranes ka üksiksõnade lugemisel ning uurija poolt antud hinnangutes laste juhtivale lugemisviisile. Samas oli ülesandeid (hääliku asukoha määramine, foneemikuulmine, foneemanalüüs), mille sooritamisel mitmed lapsed said vähem punkte. Seega tuleb saadud tulemustesse suhtuda kriitiliselt, kuna käesoleva töö tulemused ühtisid vaid ühe artikli autorite seisukohtadega.

Fonoloogilise teadlikkuse ja lugemisoskusevaheline seos ning fonoloogiliste oskuste ja üksiksõnade lugemisevaheline seos

Käesolevas uurimuses püstitati hüpotees — fonoloogiline teadlikkus ja lugemisoskus on omavahel seotud, mis leidis kinnitust. Saadud tulemused on kooskõlas varasemate uurimustega (Caravolas et al., 2012; Caravolas et al., 2005; Carrol et al., 2003; Hulme et al., 2012; Mann & Foy, 2003; Melby-Lervåg et al., 2012; Muter et al., 2004; Ziegler et al., 2010).

Lisaks oletati, et fonoloogilisel teadlikkusel on kõige tugevam seos üksikute sõnade lugemisega, mis leidis samuti kinnitust ning on vastavuses varasemate uurimustega (Lervåg et al., 2009; Melby-Lervåg et al., 2012; Nigol, 2013).

Lugemisülesannete ja fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete vahel ilmnes positiivne tugev seos mõlemal mõõtmiskorral. Saadud tulemustele toetudes võib väita, et mida paremad on 5–7aastaste laste fonoloogilised oskused, seda paremini oskavad nad lugeda. Kuid võib väita ka vastupidi. Mida paremad on 5–7aastaste laste lugemisoskused, seda paremad on nende fonoloogilised oskused. Eelnimetatud väited on kooskõlas Holopainen et al., (2000) ning Melby-Lervåg et al., (2012) seisukohtadega.

Sõnade lugemise ning fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete kogusoorituse vahel ilmnesid mõlemal mõõtmisel tugevad seosed. Teksti lugemisega jäi teisel mõõtmiskorral seos nõrgemaks, mis on kooskõlas Holopainen et al., (2001), Leppänen et al., (2006) ning Ziegler et al., (2010) uurimusega. Uurijad on seisukohal, et läbipaistva kirjasüsteemiga keeltes õpivad lapsed kiiremini lugema kui läbipaistmatus kirjasüsteemis, mis toob kaasa automaatselt nõrgemad seosed fonoloogilises teadlikkuses läbipaistva ortograafiaga keeltes. Seega võib saadud tulemustele toetudes oletada, et regulaarse ortograafiaga eesti keeles võivad nimetatud seosed fonoloogiliste oskuste paranedes nõrgeneda.

Kui analüüsida fonoloogilisi oskusi nõudvate ülesannete seoseid üksiksõnade lugemise ja tekstilugemise hinnanguga, siis statistiliselt olulised tugevad seosed ilmnesid esimesel mõõtmisel häälitud sõnade nimetamise, hääliku leidmise II, hääliku asukoha määramise, sõna muutmise ning üksiksõnade lugemise vahel. Häälitud sõna nimetamise seos oli tugev ka tekstilugemise hinnanguga mõlemal mõõtmiskorral. Saadud tulemused on kooskõlas Holopainen et al., (2000) uurimusega. Seega on oluline lastega harjutada sõnade häälimisoskust, kuna see on veerimise analoog (Karlep, 2003b) ning automatiseerunud häälikanalüüsi oskus on omakorda oluline häälikanalüüsi teostamiseks (Karlep & Kontor, 2010).

Üheks keerulisemaks ülesandeks mõlemal mõõtmiskorral oli foneemanalüüs (häälikupikkuse muutmine), mille sooritas teisel korral vaid 48% lastest. Kuna foneemanalüüsi alaülesannete sooritamisel esines kõige enam eksimusi või ei osatud alaülesandeid sooritada, võib kinnitada Karlepi (2000) ja Plado (1996) seisukohta, et ühe rühulis-rütmilise struktuuri asendamine teisega valmistab lastele kõige enam raskusi. Käesoleva uurimuse tulemus on kooskõlas Nigol (2013) uurimuse tulemustega.

Fonoloogilisi oskusi nõudvad ülesanded sooritas teisel mõõtmiskorral keskmiselt 80% lastest, millest saab järeldada, et 6–7aastaste laste fonoloogilised oskused on heal tasemel. Saadud tulemused on kooskõlas Simso (2014) uurimuse tulemustega. Kui analüüsida laste juhtivat lugemisviisi, siis 6–7aastaste laste seas oli vaid 6 last, kes ei lugenud uuri ja hinnangul üldse, ülejäänud lapsed veerisid, lugesid sõnahaaval või ladusalt. Saadud tulemused on kooskõlas mitmete üliõpilasuuringutega (Nigol, 2013; Sarapuu, 2009; Soots, 2011).

Poiste ja tüdrukute erinevus fonoloogilisi oskusi nõudvates ülesannetes ja lugemise oskuses

Käesoleva töö autor soovis kontrollida hüpoteesi — poiste tulemused fonoloogiliste oskuste testiosas erinevad oluliselt tüdrukute tulemustest. Hüpotees ei leidnud kinnitust, kuna uurimuse tulemustest selgus, et poiste ja tüdrukute fonoloogiliste oskuste sooritustes statistiliselt olulised erinevused puuduvad. Saadud tulemused on kooskõlas Anthony et al., (2011), Branum-Martin et al., (2006), Papadopoulos et al., (2009) ja Schaefer et al., (2009) ning vastuolus Chipere (2014) uurimuse tulemustega. Ainult teisel mõõtmisel ilmnis väike erinevus hääliku leidmise ülesandes hääldatud sõna järgi tüdrukute kasuks, kuid mis ei osutunud statistiliselt oluliseks. Sama väidab ka Kalpus (2011), kes leidis, et hääliku asukoha määramise ülesandes poiste ja tüdrukute tulemustes erinevused puuduvad.

Kui analüüsida poiste ja tüdrukute erinevusi tähtede tundmises ja lugemisoskuses, siis esimesel mõõtmiskorral tundsid tüdrukud poistest paremini tähti, kuid üksiksõnade lugemise oskuses statistiliselt olulised erinevused puudusid, mis on kooskõlas Chipere (2014) uurimuse tulemustega. Teisel mõõtmisel statistiliselt olulised erinevused puudusid. Seega käesoleva uurimuse tulemustele toetudes ei saa väita, et 5–7aastased tüdrukud ja poisid erinevad fonoloogiliste ja lugemisoskuse poolest.

Mõõtevahendi abil saadud tulemused võrdluses õpetajate hinnangutega laste fonoloogilistele ja lugemisoskusele ning õpetajate omavaheline kooskõla

Käesoleva töö autor soovis kontrollida hüpoteesid — laste fonoloogiliste oskuste testi (koos lugemisülesannetega) tulemused ja õpetajate antud hinnangud laste fonoloogilistele oskustele on omavahel oluliselt seotud. Hüpotees leidis osaliselt kinnitust, kuna foneemikuulmise ülesande ja õpetajate hinnangute vahel seos puudus. Õpetajate omavaheline kooskõla oli hea, kuna nad hindasid laste oskusi sarnaselt hääliku asukoha määramise, sõna muutmise ja foneemanalüüsi oskustes. Samas ei ühtinud nimetatud ülesannete hinnangud laste testi tulemustega. Õpetajate hinnangud olid kõige paremas kooskõlas laste tähtede

tundmise ja üksiksõnade lugemise oskustes, mis on kooskõlas Cabell et al.,(2009) uurimuse tulemustega. Seega võib oletada, et õpetajate hinnangud tähestiku tundmises ja laste üksiksõnade lugemise oskuses toimivad piisavate ennustajatena. Teiselt poolt tuleb suhtuda ettevaatusega Williamsi (2006) uurimuse tulemusse, mis näitasid, et õpetajate hinnangud erinesid testitulemustes kõige suuremal määral lasteaialaste puhul. Seega võib oletada, et lasteaiaõpetajatele on vaja mõõtevahendit laste fonoloogiliste oskuste hindamiseks.

Piirangud ja rakendatavus

Käesolevas magistritöös on mitmeid piiranguid. Nimelt selgus uuritavate lastega ülesandeid läbi viies mõõtevahendis metoodika puudujääke, mis jäid märkamatuks pilootuurimuse käigus. Fonoloogiliste oskuste testis (koos lugemisülesannetega) on kõrvuti sõna muutmise ja foneemanalüüsi ülesanded. Nimetatud ülesannete vahel peaks testis asetsema vähemalt üks ülesanne, et välistada olukord, mil lapsed hakkaksid foneemanalüüsi (hääliku pikkuse muutmist) läbi viima sarnaselt sõna muutmise (esimese hääliku eemaldamise) ülesandele. Lisaks peaks läbi vaatama mõlema ülesande töökorraldused.

Häälikute leidmine objektil kujutatud pildi järgi on hea ülesanne, kuid alaülesandeid võiks olla rohkem ning otsitavate häälikute ja nende järjekord läbimõeldum, mis peaks olema esitatud ka juhendis.

Fonoloogiliste oskuste testi võiks lisada häälikute arvu nimetamise sõnas ja häälikute järjekorra määramise ülesanded, kuna lasteaiaõpetajatel tuleb hinnata ka neid oskusi. Testi peaks jääma tähtede tundmise/nimetamise ülesanne. Kuna testi läbiviimise aeg on üsna pikk ning võib olla lastele väsitav, siis võiks fonoloogiliste oskuste test koosneda ülesannetest, mis on mõeldud 5–6aastaste ning 6–7aastaste laste jaoks. Mõõtevahendist võiks saada fonoloogilisi oskusi hindav abivahend lasteaiaõpetajate jaoks.

Praegu katsetati mõõtevahendit väikesel laste grupil. Järgnevalt võiks täiustatud mõõtevahendit katsetada ja valideerida suuremal valimil, et saada kindlamaid tulemusi.

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Kasutatud kirjandus

- Allas, R. (2011). *Lasteaia- ja klassiõpetajate ootused 1.klassi minevate laste lugemisvalmidusele Tallinna linna näitel*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of Phonological Awareness. *American Psychological Society*, 14(5), 255–259.
- Anthony, J., L., Williams, J., M., Durán L., D., Gillam, S., L., Liang, L., Aghara, R., Swank, P., R., Assel, M., Susan H. Landry, S., H. (2011). Spanish Phonological Awareness: Dimensionality and Sequence of Development During the Preschool and Kindergarten Years. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 857–876.
- Aro, M. (2004). Learning to read. The Effect of Orthography. *Jyväskylä Studies in Education Psychology and Social Research* 237.
- Bishop, A. G., & League, M. B. (2006). Identifying a Multivariate Screening Model to Predict Reading Difficulties at the Onset of Kindergarten: A Longitudinal Analysis. *Learning Disability Quarterly*, 29(4), 235–252.
- Bowman, M., & Treiman, R. (2004). Stepping Stones to Reading. *Theory into Practice*, 43(4), 295–303.
- Branum-Martin, L., Mehta, P. D., Fletcher, J. M., Carlson, C. D., Ortiz, A., Carlo, M., Francis, D., J. (2006). Bilingual Phonological Awareness: Multilevel Construct Validation Among Spanish-Speaking Kindergarteners in Transitional Bilingual Education Classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 170–181.
- Butterworth, G., & Harris, M. (2002). *Arengupsühholoogia alused*. Tartu: Tartu Ülikool.
- Cabell, S., Q., Justice, L., M., Zucker, T., A., & Kilday, C., R. (2009). Validity of Teacher Report for Assessing the Emergent Literacy Skills of At-Risk Preschoolers. *American Speech-Language-Hearing Association*, 40, 161–173.
- Caravolas, M., Lervåg, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavský, M., Onochie-Quintanill, E., Salas, N., Schöffelová, M., Defior, S., Mikulajová, M., Seidlová-Málková, G., & Hulme, C. (2012). Common Patterns of Prediction of Literacy Development in Different Alphabetic Orthographies. *Psychological Science*, 23(6), 678–686.
- Caravolas, M., Volin, J., & Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key komponent of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *J. Experimental Child Psychology*, 92, 107–139.
- Carrol, J. M., Snowling, M. J., Hulme, C., & Stevenson, J. (2003). The Development of

- Phonological Awareness in Preschool Children. *Developmental Psychology*, 39(5), 913–923.
- Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91, 77–111.
- Chipere, N. (2014). Sex differences in phonological awareness and reading ability. *Language Awareness*, 23(3), 275–289.
- Denton, K., West, J., & Walston, J. (2003). Reading - Young Children's Achievement and Classroom Experiences. *National Center for Education Statistics*.
- Dickinson, D., K., McCabe, A., & Sprague, K. (2003). Teacher Rating of Oral Language and Literacy (TROLL): Individualizing early literacy instruction with a standards-based rating tool. *The Reading Teacher*, 56(6), 554–564.
- El-Uri, F., I., & Malas, N., M. (2013). Analysis of use of a single best answer format in an undergraduate Medical examination. *Qatar Medical Journal*, 1, 3–6.
- Erelt, T., Kadakas, M., Kala-Arvisto, U., Kraav, I., Maanso, V., Puksand, H., Tamm, E., & Unt, I. (2014). Hariduse ja kasvatuse sõnaraamat. T. Erelt (Toim). Tallinn: Pakett Trükikoda.
- Erg, L., Karlep, K., Kontor, A., Pastarus, K., Plado, K., Täht, H., & Viitar, E. (2002). Individuaalsete õppekavade koostamise ja rakendamise juhend. Tartu Ülikool. Õppekava arenduskeskus.
- Etti, T. (2011). *Lasteaia- ja klassiõpetajate ning lastevanemate ootused laste koolis toimetulekul vajaminevate oskuste suhtes*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Furnes, B., & Samuelsson, S. (2010). Predicting Reading and Spelling Difficulties in Transparent and Opaque Orthographies: A Comparison between Scandinavian and US/Australian Children. *Dyslexia*, 16, 119–142.
- Hallap, M. & Padrik, M. (2008). Lapse kõne arendamine. Praktilisi soovitusi kõnelise suhtlemise kujundamisel. Kirjastus: Tartu Ülikool.
- Hint, M. (2004). *Eesti keele foneetika ja morfoloogia: süvaõpik*. Tallinn: Avita.
- Hint, M., (2013). Ado Grenzsteini jälg häälikuvälte teooria eduloos ja eksitustes. *Keel ja kirjandus*, 11, 842–849.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2005). Uuri ja kirjuta. Kirjastus: Medicina.
- Holopainen, L., Ahonen, T., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2000). Two Alternative Ways to Model the Relation Between Reading Accuracy and Phonological Awareness at Preschool Age. *Scientific Studies of Reading*, 4, 77–100.

- Holopainen, L., Ahonen, T., & Lyytinen, H. (2001). Predicting Delay in Reading Achievement in a Highly Transparent Language. *Journal of learning disabilities*, 34(5), 401–413.
- Holopainen, L. (2002). Development in Reading and Reading Related Skills. A Follow-up Study from Pre-school to the Fourth Grade. Jyväskylä Studies in Education Psychology and Social Research 200.
- Hulme, C., Bowyer-Crane, C., Carroll, J. M., Duff, F. J., & Snowling, M. J. (2012). The Causal Role of Phoneme Awareness and Letter-Sound Knowledge in Learning to Read: Combining Intervention Studies With Mediation Analyses. *Psychological Science*, 23(6), 572–577.
- Instructional Assessment Resources. (2011). *Item Analysis*. Külastatud University of Texas at Austin, Instructional Assessment Resources aadressilt: <http://www.utexas.edu/academic/ctl/assessment/iar/students/report/itemanalysis.php>.
- Kaalep, H.-J., & Muischnek, K. (2002). *Eesti kirjakeele sagedussõnastik*. Tartu: TÜ Kirjastus.
- Kalpus, A.-L. (2006). *6–7aastaste laste häälikanalüüsi oskused*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Karlep, K. (1987). Kirjutamise ja lugemise õpetamise teoreetilisi küsimusi. *Nõukogude Kool*, 5, 38–41.
- Karlep, K. (1991). Lugemistehnika omandamise etapid. *Haridus*, 3, 30–33.
- Karlep, K. (1998). *Psühholingvistika ja emakeele õpetus*. Eripedagoogika osakond. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Karlep, K. (1999). *Emakeele abiõpe I*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Karlep, K. (2000). Writing disabilities of Estonian children. *Trames*, 4(54/49), 53–78.
- Karlep, K. (2003a). *Kõnearendus. Emakeele abiõpe II*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Karlep, K. (2003b). Lugema ja kirjutama õpetamise meetodika kolme välteteooria valguses. K. Karlep & E. Krull (Toim), *Haridus kõigile 2003* (lk 219–245). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Karlep, K. (2003c). Õigekirjaõpetusest suhtlemisõpetuseni. K. Karlep & E. Krull (Toim), *Konverentsimaterjalid*. TÜ Pedagoogika osakond eripedagoogika osakond.
- Karlep, K. (2006). Osaoskused ja nende kujundamine. *Eripedagoogika. Logopeedia ja emakeel*, 26, 27–39.
- Karlep, K., & Kontor, A. (2006). *Õpetamine eesti keele tööraamatu järgi abiõppe 2.klassis*.

- Õpetajaraamat. Tartu: Tartumaa Trükikoda.
- Karlep, K., & Kontor, A. (2010). *Aabitsa ja töövihikute kasutamise üldised põhimõtted*. Õpetajaraamat. Tartu: Kirjastus Studium.
- Karlep, K. (2014). Milleks õpilastele noobid? *Eripedagoogika. Logopeedia ja emakeel*, 44, 63–81.
- Kikas, E. (2008). Tunnetusprotsesside areng. E. Kikas (Toim), *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas* (lk 19–38). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Kivipõld, H. (2002). Lugemis- ja kirjutamisoskuse eelduste kujundamisest. *Eripedagoogika. Logopeedia ja emakeel*, 3, 68–72.
- Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava* (2011). RT I, 23, 152.
- Koor, M. (2010). *Koolieelikute ja I klassi õpilaste lugemisoskusega seotud tegurid ning arvutipõhise õppemängu mõju lugemiskustega laste lugemisoskusele*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Kuhn, M., R., Schwanenflugel, P., J., Mandel Morrow, L., Gee Woo, D., Meisinger, E., B., Sevcik, R., A., Bradley, B., A., & Stahl, S., A. (2006). Teaching Children to Become Fluent and Automatic Readers. *Journal of literacy research*, 38(4), 357–387.
- Kurpius, S., E., R. & Stafford, E. (2006). Testimine ja mõõtmine. Kasutajasõbralik teejuht. Tallinna Ülikool: OÜ Vali Press.
- Lepp, A. (1997). *Andmeanalüüs lugemiseelduste uurimistulemuste näitel*. Publitseerimata lõputöö. Tartu Ülikool.
- Leppänen, U., Niemi, P., Aunola, K., & Nurmi, J.-E. (2006). Development of Reading and Spelling Finnish From Preschool to Grade 1 and Grade 2. *Scientific Studies of Reading*, 10(1), 3–30.
- Lerkkanen, M.-K. (2007). *Lugema õppimine ja õpetamine alus- ja algõpetuses*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Lerkkanen, M.-K., Rasku-Puttonen, H., Aunola, K., & Nurmi, J.-E. (2004). Developmental Dynamics of phonemic awareness and reading performance during the first year of primary school. *Journal early childhood research*, 2(2), 139–156.
- Lervåg, A., Bråten, I., & Hulme, C. (2009). The Cognitive and Linguistic Foundations of Early Reading Development: A Norwegian Latent Variable Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 45(3), 764–781.
- Lukanenok, K. (2012). Lugemiskustade risk ja selle väljaselgitamine koolieelses eas. *Eripedagoogika. Alusharidus*, 40, 91–100. Tartu: OÜ Tarmest.

- Mann, V. A., & Foy, J. G. (2003). Phonological Awareness, Speech Development, and Letter Knowledge in Preschool Children. *Annals of Dyslexia*, 53, 149–173.
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H., & Hulme, C. (2012). Phonological Skills and Their Role in Learning to Read: A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*, 138(2), 322–352.
- Milne, D. (2005). Teaching the brain to read. Printed in China by Colorcraft.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 40(5), 665–681.
- Nigol, K. (2013). *Koolieelikute fonoloogilised oskused ja lugemisoskus ning nendevaheline seos*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Niolaki, G. Z., & Masterson, J. (2012). Transfer effects in spelling from transparent Greek to opaque English in seven-to-ten-year-old children. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(4), 757–770.
- Ojala, M., & Talts, L. (2007). Preschool Achievement in Finland and Estonia: Cross-cultural comparison between the cities of Helsinki and Tallinn. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51(2), 205–221.
- Padrik, M., & Plado, K. (1997). Lapse probleemid ja probleemid lapsega. Artiklite kogumik. I. Kraav, K. Kõiv (Toim). *Lugemisraskuste prognoosimise võimalikkusest* (lk 143–147). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Padrik, M., & Hallap, M. (2008). Keel ja kõne: kuulamine ja kõnelemine, lugemine ja kirjutamine. E. Kikas (Toim), *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas* (lk 276–302). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Pandis, M. (1996). Suurim lugemisoskuse uurimus Eestis. *Haridus*, 2, 20–27.
- Pandis, M. (2005). Lugemisoskuse areng ja seda mõjutavad tegurid. K. Kalamees (Toim), *Eesti keele ja kirjanduse õpetamisest koolis* (lk 25–30). Tallinn: Kirjastus Argo.
- Pandis, M., & Vernik-Tuubel, E.-M. (2005). Funktsionaalne kirjaoskus. A. Ots (Toim), *Üldoskused – õpilase areng ja selle soodustamine koolis* (lk 163–184).
- Papadopoulos, T. C., Spanoudis, G., & Kendeou, P. (2009). The Dimensionality of Phonological Abilities in Greek. *Reading Research Quarterly*, 44(2), 127–143.
- Pastarus, K. (1999a). *5-6a. laste lugemisoskuse eelduste uurimine*. Publitseerimata väitekirjateadusmagistri kraadi taotlemiseks. Tartu Ülikool.
- Pastarus, K. (1999b). *5-6a. laste lugemisoskuse eelduste uurimine*. K. Karlep (Toim), *Töid*

- eripedagoogikast XV* (lk 20–34). Tartu: Tartu Ülikool.
- Plado, K. (1996). Rütmitaju ja õigekirja seostest. K. Karlep (Toim), *Töid eripedagoogikast XIV* (lk 116–124). Tartu: Tartu Ülikool.
- Plado, K. (2003). Kirjutamisoskuse uurimine etteütluste abil. K. Karlep & E. Krull (Toim), *Haridus kõigile 2003* (lk 132–138). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Plado, K. (2004). Logopeedilised mängud. Eripedagoogika. Logopeedia ja emakeel, 4, 5–56. Tartu: OÜ Tartu Trükikoda.
- Rand, M. (2013). *Aabitsate keerukus: keeleline analüüs ja õpetajate hinnangud*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Rodríguez, B., L., & Guiberson, M. (2011). Using a Teacher Rating Scale of Language and Literacy Skills with Preschool Children of English-Speaking, Spanish-Speaking, and Bilingual Backgrounds. *Early Childhood Educ J*, 39, 303–311.
- Sarapuu, T. (2009). *Lugemiseeldused ja lugemisoskused 6aastastel lastel*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Schaefer, B., Fricke, S., Szczerbinski, M., Fox-Boyer, A., V., Stackhouse, J., & Wells, B. (2009). Development of a test battery for assessing phonological awareness in German-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 23(6), 404–430.
- Sikka, H. (2009). Lasteaiaõpetajate hinnangud kooliminevate laste arengule. L. Talts (Koost), *Eelkoolihariduse efektiivsus ja selle jätkusuutlik areng põhikoolis* (lk 117–127).
- Simso, K. (2014). *Õigekirjaoskused 2.klassis: seosed eeloskuste ja eripedagoogilise sekkumisega*. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Soots, K. (2011). *Koolieelikute lugemisoskuse tase Tartumaa lasteaegade näitel*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Smith, P. K., Cowie, H., & Blades, M. (2008). Keeleline areng. M. Veisson (Toim), *Laste arengu mõistmine* (lk 340–377). Tallinn: Tallinna Ülikool.
- Ziegler, J., C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Fáisca, L., Saine, N., Lyytinen, H., Vaessen, A., & Blomert, L. (2010). Orthographic Depth and Its Impact on Universal Predictors of Reading: A Cross-Language Investigation. *Psychological Science*, 21(4), 551–559.
- Ziegler, J., C., & Goswami U. (2006). Becoming literate in different languages: similar problems, different solutions. *Developmental Science* 9, 429–453.
- Tankersley, K. (2003). *Threads of Reading: Strategies for Literacy Development*. Kirjastus: Association for Supervision & Curriculum Development (ASCD).

IBAN 9780871209412 Ebook. Külastatud aadressil

<http://site.ebrary.com.ezproxy.utlib.ee/lib/tartu/reader.action?docID=10048760&ppg=40>.

Tulving, E. (2002). Mälu. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Veisson, M. (2008). Soolised erinevused. E. Kikas (Toim), *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas* (lk 173–181). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Williams, C. (2006). Teacher judgements of the language skills of children in the early years of schooling. *Child Language Teaching and Therapy*, 22(2), 135–154.

Yopp, H., K. (1995). A test for assessing phonemic awareness in young children. *The Reading Teacher*, 49(1), 20–29.

Yopp, H., K., & Yopp, R., H. (2000). Supporting phonemic awareness development in the classroom. *The Reading Teacher*, 54(2), 130–143.

Lisa 1. Mõõtevahend 5–7aastaste laste fonoloogiliste ja lugemise oskuse hindamiseks

Fonoloogiliste oskuste test (koos lugemisülesannetega)

1. Häälitud sõna nimetamine.

1. EI, AUK, TEE
2. SUSS, NÖÖR, PADI, LAUT, PAAT, KOER, PÖLL, RONG
3. PUDEL, KÜBAR, KATUS
4. JÄÄTIS, HAMMAS, RAADIO
5. TÜDRUK, VANKER, SÕBRAD
6. TSIRKUS, KLAMBER, KONTSERT

2. Hääliku leidmine I (häälstatud sõna).

Kuula, kas sõnas on O: (ONN, UUS, SOO, SOE)

Kuula, kas sõnas on: E (EES, TEE, TULI, LEA)

Kuula, kas sõnas on: L (AKEN, ALL, LAI, KALA)

Kuula, kas sõnas on: S (SUU, USS, ISA, ONU)

3. Hääliku leidmine II (esitatud pilt).

Pildid: AKEN, MAJA, RATAS, KALA, PUU.

4. Hääliku asukoha määramine (häälstatud sõna).

		sõna keskel (sisehäälik)	sõna algul	sõna lõpus
1. 3 häälikut	1.1 täishäälik	S A SS	A SI	EM A
	1.2 suluta kaashlk	A M B	M OON	K A MM
	1.3 sulghäälik	A T S	T OOL	L U TT
2. 4 häälikut	2.1 täishäälik	A I NO	I LUS	MES I
	2.2 suluta kaashlk	V E ST	S Ein	RE A S
	2.3 sulghäälik	L A KS	K OER	LA U K
3. 4 häälikut	3.1 täishäälik	R Ö ÖVI	Ö ÖSEL	ADJ Ö Ö
	3.2 suluta kaashlk	A I NO	N ALI	OL E N
	3.3 sulghäälik	A U TO	T ALA	OLL I T
4.	4.1 täishäälik	V A REM	E ESSAAL	SAR V E

5 häälikut	4.2 suluta kaashlk	MURUL	RAADIO	VAPPER
	4.3 sulghäälik	VEDUR	DIIVAN	LAUAD
5. 6 häälikut	5.1 täishäälik	MÜRAS	ÜMBRIK	RAUDRÜÜ
	5.2 suluta kaashlk	PAELAD	LAEVAD	PEOSAAL
	5.3 sulghäälik	LAIGUD	GEODEET	ÕEPOEG
6.	6.1 täishäälik	ALUNE	UURIJA	REIELUU
	6.2 suluta kaashlk	VESINE	SADULAD	LUMEMEES
	6.3 sulghäälik	KOOREPURK	PORINE	KELLASSEPP

5. Foneemikuulmine.

Pildipaarid:

SIIL-VIIL, LAMMAS-HAMMAS, ROOS-ROOL, KOON-KOOL

TIKK-TIHK, KOLL-KOOL, KOOK-KOKK, LIND-LINT, SAAG-SAAK

KASS-TASS, TAHVEL-KAHVEL,

ANN-KONN, TRUMM-TRAMM, KARP-KORPKOMM-KOLM, KILP-KIRP, JUGA-JUTA

KEEL-KAEL, SEIN-SEEN, SAAN – SAUN

6. Sõna muutmine (esimese hääliku eemaldamine).

Kuula sõna ja korda! KARU. Mis on sellel sõnal esimene häälik? Võta nüüd esimene häälik ära ja ütle, mis sõna järgi jäi. Sõnad: VIIL, KUTT, PALL, LÕNG, KAAS, REHA, SUSS, LAPS, MERI, KONN, LEMME, TERE, SÖÖBIK, TUBA, PAUK

7. Foneemanalüüs (häälikupikkuse muutmine).

Nüüd muudan KALLA nii, et sellest saab KALA. Proovi nüüd sina. Sõna on NIINA.

Ütlen sulle sõna KIIVI. Sina ütle nii, et I oleks lühike.

Ütlen sulle sõna LAMMAS. Sina ütle nii, et M oleks lühike.

Ütlen sulle sõna MINNA. Sina ütle nii, et N oleks lühike.

Ütlen sulle sõna VILLI. Sina ütle nii, et L oleks lühike.

Ütlen sulle sõna KAAS. Sina ütle nii, et S oleks selles sõnas ülipikk.

Ütlen sulle sõna KEEL. Sina ütle nii, et L oleks selles sõnas ülipikk.

Ütlen sulle sõna KOON. Sina ütle nii, et N oleks selles sõnas ülipikk.

Ütlen sulle sõna LIIN. Sina ütle nii, et N oleks selles sõnas ülipikk.

LUGEMISÜLESANDED

8. Üksiksõnade lugemine.

1. EI, AUK, TEE
2. PADI, PÕLL, PAAT, SUSS, NÖÖR, LAUT, KOER, RONG
3. PUDEL, KÜBAR, KATUS
4. JÄÄTIS, HAMMAS, RAADIO
5. TÜDRUK, VANKER, SÕBRAD
6. TSIRKUS, KLAMBER, KONTSERT

9. Hääliku ja tähe tundmine.

Kui laps loeb, jääb ülesanne vahele.

10. Teksti lugemine.

Pealkiri: KATKINE AUTO.

AUTOL TULI RATAS ALT ÄRA. ISA EI OSANUD SEDA ISE TAGASI PANNA. TA
SÕITIS AUTOGA TÖÖKOTTA.

Tulemuste märkimine:

Ei loe – 1 punkt

Veerib üksikuid sõnu – 2 punkti

Veerib – 3 punkti

Loeb sõnahaaval – 4 punkti

Loeb ladusalt – 5 punkti

Lisa 2. Mõõtevahendi ülesannete protsessi kirjelduse juhend

Fonoloogiliste oskuste test (koos lugemisülesannetega)

Juhend ülesannete läbiviimiseks

- Lapsed sooritavad ülesanded individuaalselt.
- Tulemused kantakse vastuslehele.
- Kõikide ülesannete eest saadud üldtulemused on aluseks analüüsi teostamisel.
- Iga ülesanne sisaldab metoodilist juhendit ülesande läbiviimiseks.

Täna mängime erinevaid mängu. Mõni mäng on sulle võib-olla juba tuttav, mõni mitte. Aga sa ei pea muretsema, iga mängu alguses räägin ma sulle, mida teha tuleb.

1. Häälitud sõna nimetamine.

Vajadusel häälin sõnalapsele kaks korda. Kui laps peale teist häälimist sõna ei nimeta, häälin uue sõna.

Nüüd mängime sõnahäälimise mängu. Mina häälin sulle sõna ning sina nimetad sõna, mida kuulsid. Teen sulle ette. Kuula! Häälin sõna: K-Ä-S-I. Kokku sain KÄSI.

Vajadusel häälin sõna teist korda veel. Kui laps peale teist häälimist sõna ei nimeta, häälin uue sõna.

1. EI, AUK, TEE
2. SUSS, NÖÖR, PÖLL, LAUT, PAAT, KOER, PADI, RONG
3. PUDEL, KÜBAR, KATUS
4. JÄÄTIS, HAMMAS, RAADIO
5. TÜDRUK, VANKER, SÕBRAD
6. TSIRKUS, KLAMBER, KONTSERT

Tulemuste märkimine: iga õigesti nimetatud sõna eest saab 1 punkti. Kui laps sõna ei ütle või nimetab sõna valesti, saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 23 punkti.

2. Hääliku leidmine I (hääldatud sõna).

Kuula! Hakkame nüüd sõnast häälikuid otsima. Nimetan sulle sõna. Kui sa kuuled sõnas vajalikku häälikut, näita rohelisele (+märgiga) sedelile. Kui küsitud häälikut ei kuule, siis näita punasele (–märgiga) sedelile.

Kuula, kas sõnas on O: (ONN, UUS, SOO, SOE)

Kuula, kas sõnas on: E (EES, TEE, TULI; LEA)

Kuula, kas sõnas on: L (AKEN; ALL, LAI, KALA)

Kuula, kas sõnas on: S (SUU, USS, ISA; ONU)

Tulemuste märkimine: iga õigesti nimetatud sõna eest saab 1 punkti. Kui laps nimetab sõna valesti, saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 16 punkti.

3. Hääliku leidmine II (esitatud pilt).

Vaata, mul on siin kolm pilti: suss, koer ja karu. Nüüd on minu ülesanne leida nendest sõnadest A häälik. Vaatan pilti SUSS, häälin sõna ning mõtlen, kas selles on A-häälik. Ei ole. Vaatan järgmist pilti ning teen sedasama: k-o-e-r. Ka selles ei ole A-häälikut. Vaatan pilti KARU ning häälin k-a-r-u. Selles sõnas on A-häälik. Nüüd on sinu kord. Selleks annan ma sulle teised pildid.

Panen pildid AKEN, MAJA, RATAS, KALA, PUU lapse ette ritta ja palun iga pildi juures kohe nimetada, mis on pildil. Laps nimetab.

Vaata nüüd kõiki pilte ja mõtle, millises sõnas on E, (M, R, S, L, U) häälik?

Häälikuid küsin lapse käest ühekaupa.

Tulemuste märkimine: iga õigesti näidatud pildi eest saab 1 punkti. Kui laps näitab vale pilti, saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 6 punkti.

4. Hääliku asukoha määramine (hääldatud sõna).

Ülesanne sisaldab kuut osaülesannet. Alustada tuleb osaülesandest 1.1, 1.2. Kui laps tuleb toime esimese ja teise osaülesandega, siis tuleb hääliku asukohta määrata osaülesandes 3.1 ja 3.2. Õigesti sooritatud ülesande puhul järgneb osaülesanne 3.3. Seejärel pöörduda osaülesande 1.3 juurde ning minna edasi osaülesannetega 2.1 kuni 2.3. Kui laps sooritab ka need osaülesanded õigesti, valida sõnad osaülesandest 4.1 ning iga positiivse soorituse puhul võtta järgmise osaülesande sõnad kuni lõpuni. Kui laps mingi osaülesande juures häälikuid õigesti ei määra, tuleb osaülesannete sooritamine lõpetada.

Kui laps sooritab osaülesanded 1.1 ja 1.2 valesti, siis tuleb võtta osaülesanded 3.1 ja 3.2. Kui ülesanne sooritatakse valesti, siis tuleb häälikute määramine sõnas lõpetada. Õigesti sooritatud ülesande järel võtta osaülesanded 2.1 kuni osaülesanneteni, mida laps õigesti sooritab.

Näidis ette *Kalamänguga*.

Juhend: Kuula, kas A häälik on sõna alguses, lõpus või keskel? Kui sa kuuled A häälikut sõna alguses, tõsta pea; sõna lõpus tõsta saba ja kui sõna keskel, siis kala kere.

		sõna keskel (sisehäälik)	sõna algul	sõna lõpus
1. 3 häälikut	1.1 täishäälik	S A SS	A SI	EM A
	1.2 suluta kaashlk	A M B	M OON	K A MM
	1.3 sulghäälik	A T S	T OOL	L U TT
2. 4 häälikut	2.1 täishäälik	A I NO	I LUS	MES I
	2.2 suluta kaashlk	VE S T	S Ein	RE A S
	2.3 sulghäälik	L A KS	K OER	LA U K
3. 4 häälikut	3.1 täishäälik	R Ö ÖVI	Ö ÖSEL	ADJ Ö Ö
	3.2 suluta kaashlk	A I NO	N ALI	OLE N
	3.3 sulghäälik	A U TO	T ALA	OLL I T
4. 5 häälikut	4.1 täishäälik	VARE M	E ESSAAL	SAR V E
	4.2 suluta kaashlk	MUR U L	R AADIO	VAPP E R
	4.3 sulghäälik	VE D UR	D IIVAN	LA U AD
5. 6 häälikut	5.1 täishäälik	M Ü RAS	Ü MBRIK	RAUDR Ü Ü
	5.2 suluta kaashlk	PAEL A D	L AEVAD	PEOSA A L
	5.3 sulghäälik	LA I GUD	G EODEET	ÕEPOE G
6. 6 häälikut	6.1 täishäälik	AL U NE	U URIJA	REIEL U U
	6.2 suluta kaashlk	VE S INE	S ADULAD	LUMEME S
	6.3 sulghäälik	KOORE P URK	P ORINE	KELLASSE P P

Tulemuste märkimine: iga õigesti nimetatud hääliku asukoha nimetamise eest saab 1 punkti.

Kui laps nimetab hääliku asukoha valesti, saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 54 punkti.

5. Foneemikuulmine.

Pildikaardid, millel on kaks pilti kõrvuti. Lapsele nimetatakse sõna, mis arvatavasti ei ole lapse kõnes iga päev kasutusel. Pildipaarid asetatakse lapse ette lauale ühe paari kaupa.

Nüüd hakkame erinevaid pilte vaatama. Igale kaardile näed sa kahte pilti. Mina ütlen sulle ühe sõna piltide paarist ja sina näitad mulle ainult seda pilti, mille ma nimetan. Kuula!

Pildipaarid:

SIIL-VIIL, LAMMAS-HAMMAS, ROOS-ROOL, KOON-KOOL

TIKK-TIHK, KOLL-KOOL, KOOK-KOKK

KASS-TASS, TAHVEL-KAHVEL, JUGA-JUTA

ANN-KONN, TRUMM-TRAMM, KARP-KORP, KILP-KIRPKEEL-KAEL, SEIN-SEEN,
SAAN – SAUN

LIND-LINT, SAAG-SAAK, KOMM-KOLM

Tulemuste märkimine: iga õigesti nimetatud sõna eest saab 1 punkti. Kui laps sõna ei nimeta, siis saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 20 punkti.

6. Sõna muutmine (esimese foneemi eemaldamine).

Ülesande tegemisel on abiks kuni viis valget ruutu, millega esitatakse ka näidised. Laps saab omal valikul ülesannet sooritada ruutude abil või kasutab selleks oma sõrmi (kuidas ta ise otsustab). Kui lapsele osutub ülesanne keeruliseks, lõpetatakse uute sõnade andmine peale kaheksandat sõna.

Hakkame nüüd sõnu muutma, vaatame, mis juhtub. Me muudame neid sõnu nii, et võtame esimese hääliku ära ja vaatame, mis järgi jäi. Mina ütlen sulle sõna SILM. Mis see on, näita! Sõna SILM esimene häälik on S. Nüüd ma muudan seda sõna nii, et võtan esimese hääliku S ära. Sain uue sõna ILM.

Nüüd proovi sina. Sinu sõna on PÄIKE. Püüa seda muuta nii, nagu tegin mina. Mis häälik on esimene –P. Võta sõnal PÄIKE nüüd esimene häälik P ära ja ütle, mis sõna saad.

Abi: hääli sõna PÄIKE. Võta esimene häälik ära ja proovi nüüd, mis järgi jäi.

Kuula sõna ja korda! KARU. Mis on sellel sõnal esimene häälik? Võta nüüd esimene häälik ära ja ütle, mis sõna järgi jäi. Sõnad: PALL, KAAS, TUBA, TERE, REHA, VIIL, SUSS, KONN, PAUK, LÕNG, KUTT, LAPS, MERI, LEMME, SÖÖBIK.

Tulemuste märkimine: iga õigesti nimetatud sõna eest saab 1 punkti. Kui laps sõna ei nimeta, siis saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 16 punkti.

7. Foneemanalüüs (häälikupikkuse muutmine).

Laua peal on üks pilt tagurpidi. Nüüd hakkame taas sõnu muutma, kuid teeme seda teistmoodi kui enne. Ma ei jäta sellest sõnast mitte ühtegi häälikut ära. Kuula! Sõna on KALLA.

Venitasin L-häälikut ja hääldasin seda ülipikalt. Nüüd muudan seda sõna nii, et hääldan L-hääliku lühikeselt ning saan uue sõna KALA. Keera pilt ringi. Mis on pildil?

Proovi nüüd sina. Sinu sõna on NIINA. Püüa seda muuta nii, nagu tegin mina.

Abi: Häälda sõna nii, et I- häälik kõlaks lühikeselt.

Kui laps ütleb sõna, pöörab ta pildikaardi õigetpidi ja vaatab, kas ta sai õige sõna.

Õigesti või valesti sooritatud osaülesande järel ütlen uue sõna.

Ütlen sulle sõna KIIVI. Sina ütle nii, et I oleks lühike.

Ütlen sulle sõna LAMMAS. Sina ütle nii, et M oleks lühike.

Ütlen sulle sõna MINNA. Sina ütle nii, et N oleks lühike.

Ütlen sulle sõna VILLI. Sina ütle nii, et L oleks lühike.

Nüüd muudan sõna UUS nii, et sellest saab USS. Proovi nüüd sina. Sõna on KOOL.

Ütlen sulle sõna KAAS. Sina ütle nii, et S oleks selles sõnas ülipikk.

Ütlen sulle sõna KEEL. Sina ütle nii, et L oleks selles sõnas ülipikk.

Ütlen sulle sõna KOON. Sina ütle nii, et N oleks selles sõnas ülipikk.

Ütlen sulle sõna LIIN. Sina ütle nii, et N oleks selles sõnas ülipikk.

Tulemuste märkimine: iga õigesti nimetatud sõna eest saab 1 punkti. Kui laps sõna ei nimeta, siis saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 8 punkti.

LUGEMISÜLESANDED

8. Üksiksõnade lugemine.

Lapsele alustan sõnade andmist osaülesandest kaks. Kui laps sooritas osaülesande õigesti, siis annan järgmised sõnad vastavalt osaülesannete järjekorrale. Kui laps sooritas teise osaülesande valesti, annan lugemiseks esimese osaülesande sõnad. Kui laps loeb esimese osaülesande sõnu, annan lugemiseks kolmanda osaülesande sõnu. Sõnade andmise lugemiseks lõpetan, kui on näha, et laps ilmselgelt lugemisega veel toime ei tule.

Vaata, siin on mul nüüd väikesed kaardikesed, kuhu on kirjutatud sõnad. Mina annan sulle kaarte ühekaupa ja sina proovid neid lugeda. Ütle julgelt kui sa sulle tundub, et sõna on liiga raske.

1. EI, TEE, AUK

2. PADI, PÖLL, PAAT, SUSS, NÖÖR, LAUT, KOER, RONG

3. PUDEL, KÜBAR, KATUS

4. JÄÄTIS, HAMMAS, RAADIO

5. TÕDRUK, VANKER, SÕBRAD

6. TSIRKUS, KLAMBER, KONTSERT

Tulemuste märkimine: iga õigesti loetud sõna eest saab 1 punkti. Kui laps loeb sõna valesti või ei loe üldse, saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 23 punkti.

9. Hääliku ja tähe tundmine.

Ülesande sooritavad lapsed, kes ei loe. Vaata, siin laua peal on tähekaardid segamini (laual on tähekaardid Eesti tähestikust). Võta siit tähekaart ja nimeta mulle see täht. Laps võtab kaardi ja nimetab. Kui lauale jäävad kaardid, mida laps iseseisvalt võtta ei taha, siis näitab kaarti katse läbiviija ja küsib, mis täht see on.

Vastus loetakse õigeks kui laps nimetab hääliku või tähenime.

Tulemuste märkimine: iga õigesti nimetatud hääliku/tähenime eest saab 1 punkti. Kui laps nimetab vale tähenime, saab 0 punkti. Kokku on võimalik saada 23 punkti.

10. Teksti lugemine.

Kui laps sõnu ei lugenud ja kõiki tähti ei tundnud, siis tekstiülesannet ei anna.

Sa olid väga tubli neid ülesandeid tehes. Siin on sulle nüüd üks väike jutuke, mille ma palun sul mulle kõva häälega ette lugeda. Sa ei pea muretsema kui sul midagi valesti läheb.

Pealkiri: KATKINE AUTO.

AUTOL TULI RATAS ALT ÄRA. ISA EI OSANUD SEDA ISE TAGASI PANNA. TA SÕITIS AUTOGA TÖÖKOTTA.

Tulemuste märkimine:

Ei loe – 1 punkt

Veerib üksikuid sõnu – 2 punkti

Veerib – 3 punkti

Loeb sõnahaaval – 4 punkti

Loeb ladusalt – 5 punkti

Lisa 3. Õpetajate hinnangute küsimustik laste fonoloogilistele ja lugemisoskusele

Õpetajate hinnangud laste fonoloogilistele ja lugemisoskusele

Lugupeetud õpetaja!

Käesoleva küsimustiku eesmärk on välja selgitada lasteaiaõpetajate hinnangud 6-7aastaste laste fonoloogiliste oskuste kohta. Palun anda üldine hinnang lapse oskustele.

Ette tänades Krista Nigol

Lapse nimi:.....

Küsimustele vastamiseks palun hinnata iga vastust neljaastmelisel skaalal, tõmmates ring kõige sobivamat vastusevarianti tähistava numbriga ümber. Palun valige ÜKS variant.

1. Kas laps tunneb ära häälitud sõnad kuulmise järgi (ilma pildita)?

Üldse mitte	Tuleb toime vaid lihtsate sõnadega	Tunneb sõnad enamasti ära	Eksib harva või üldse mitte
1	2	3	4

2. Millisel määral nimetab laps sõnas küsitud häälikuid?

Üldse mitte	Tuleb toime vaid lihtsate sõnadega	Enamasti kuuleb sõnas häälikuid	Eksib harva või üldse mitte
1	2	3	4

3. Millisel määral oskab laps nimetada küsitud hääliku asukohta (sõna alguses, lõpus, keskel)?

Laps ei nimeta hääliku asukohta	Tuleb hääliku asukoha määramisega toime lühemates sõnades	Määrab enamasti hääliku asukoha sõnades	Eksib harva või üldse mitte
1	2	3	4

4. Millisel määral eristab laps sarnaselt kõlavaid sõnu?

Laps ei tee vahet	Laps eristab sarnaselt	Laps enamasti eristab	Laps eristab ära
-------------------	------------------------	-----------------------	------------------

sarnaselt kõlavatel sõnadel (nt tool-sool)	kõlavad lihtsad ja tuttavad sõnad	sarnaselt kõlavad sõnad	sarnaselt kõlavad sõnad
1	2	3	4

5. Millisel määral oskab laps moodustada uusi sõnu eemaldades öeldud sõnast esimese hääliku (nt karu-aru)?

Üldse mitte - laps ei moodusta uusi sõnu	Harva - laps moodustab uue sõna harva	Enamasti - laps moodustab uue sõna	Laps moodustab uue sõna
1	2	3	4

6. Millisel määral oskab laps muuta sõna võrdleva hääldamise abil (nt seeni-seni)?

Üldse mitte	Harva	Mõnikord	Sageli
1	2	3	4

7. Hinnake palun lapse tähtede tundmist? (Dickinson, McCabe & Sprague, 2003)

Ei tunne ühtegi	Tunneb mõnda tähte (kuni 10)	Tunneb enamik tähti (kuni 20)	Tunneb kõiki tähti
1	2	3	4

8. Hinnake palun lapse oskust üksiksõnade lugemisel?

Ei loe üldse	Loeb harva ja pigem lühemaid sõnu	Loeb mõnikord erineva pikkusega sõnu	Loeb kõiki sõnu
1	2	3	4

9. Mis tüüpi sõnu laps loeb?

Ei loe üldse	Loeb pigem lahtise silbiga sõnu	Loeb mõnikord erinevaid sõnu	Loeb kõiki sõnu
1	2	3	4

Lisa 4. Ülesande raskus (*item difficulties*) ja eristusvõime (*discrimination*)

Tabel 1. *Häälitud sõna nimetamine*

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Rong	0,91	0,30	0,51	HAMMAS	1,00	0,00	a
Ei	0,89	0,32	0,48	JÄÄTIS	1,00	0,00	a
Jäätis	0,89	0,32	0,43	RONG	1,00	0,00	a
Hammas	0,85	0,36	0,41	KOER	1,00	0,00	a
Auk	0,85	0,36	0,59	AUK	1,00	0,00	a
Nöör	0,85	0,36	0,57	EI	1,00	0,00	a
Sõbrad	0,81	0,39	0,65	SÕBRAD	0,98	0,14	0,31
Raadio	0,81	0,39	0,53	NÖÖR	0,98	0,14	-0,07
Suss	0,79	0,41	0,34	PAAT	0,96	0,19	-0,09
Paat	0,75	0,43	0,48	SUSS	0,96	0,19	-0,20
Koer	0,74	0,45	0,67	VANKER	0,96	0,19	0,05
Põll	0,72	0,45	0,68	RAADIO	0,94	0,23	0,34
Vanker	0,66	0,48	0,65	PÕLL	0,92	0,27	0,53
Tee	0,53	0,50	0,62	TEE	0,89	0,32	0,73
Padi	0,53	0,50	0,57	TSIRKUS	0,87	0,34	0,28
Tsirkus	0,49	0,50	0,42	KATUS	0,81	0,39	0,45
Tüdruk	0,49	0,50	0,46	KÜBAR	0,79	0,41	0,39
Kübar	0,49	0,50	0,67	KONTSERT	0,75	0,43	0,42
Klamber	0,42	0,50	0,60	KLAMBER	0,75	0,43	0,48
Kontsert	0,40	0,49	0,64	TÜDRUK	0,75	0,43	0,60
Pudel	0,34	0,48	0,54	PADI	0,72	0,45	0,45
Katus	0,34	0,48	0,54	PUDEL	0,64	0,48	0,42
Laut	0,15	0,36	0,02	LAUT	0,45	0,50	-0,11

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus. a. – ei saa arvutada, kuna vähemalt üks tunnus on konstantne.

Tabel 2. Hääliku leidmine I (hääldatud sõna)

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Suu	0,92	0,27	0,29	SOE	0,98	0,14	0,07
Uss	0,91	0,30	0,26	ALL	0,96	0,19	0,38
Ees	0,89	0,32	0,32	USS	0,96	0,19	0,10
Isa	0,89	0,32	0,31	ONN	0,96	0,19	0,11
Lai	0,87	0,34	0,39	KALA	0,94	0,23	0,38
Onn	0,87	0,34	0,32	LAI	0,94	0,23	0,49
Aken	0,83	0,38	0,23	TEE	0,94	0,23	0,36
Onu	0,81	0,39	0,28	SUU	0,92	0,27	0,38
All	0,81	0,39	0,57	SOO	0,91	0,30	0,36
Soe	0,79	0,41	0,40	ISA	0,91	0,30	0,35
Soo	0,77	0,42	0,43	EES	0,89	0,32	0,50
Tuli	0,75	0,43	0,17	ONU	0,89	0,32	0,32
Tee	0,74	0,45	0,41	TULI	0,88	0,32	0,39
Kala	0,70	0,46	0,62	AKEN	0,87	0,34	0,41
Uus	0,70	0,46	0,19	UUS	0,81	0,39	0,28
Lea	0,55	0,50	0,43	LEA	0,81	0,39	0,41

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus.

Tabel 3. *Hääliku leidmine II (esitatud pilt)*

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Ratas R	0,89	0,32	0,46	RATAS_R	0,98	0,14	0,37
Puu	0,87	0,34	0,42	PUU	0,96	0,19	0,48
Maja	0,85	0,36	0,48	MAJA	0,96	0,19	0,51
Kala	0,75	0,43	0,63	KALA	0,91	0,30	0,56
Aken	0,74	0,45	0,43	AKEN	0,89	0,32	0,42
Ratas S	0,70	0,46	0,54	RATAS_S	0,81	0,39	0,33

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus.

Tabel 4. Hääliku asukoha määramine (häälдатud sõna)

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Nali	0,77	0,42	0,60	ILUS	0,94	0,24	0,25
Asi	0,75	0,43	0,19	TOOL	0,92	0,27	0,45
Ilus	0,75	0,43	0,57	NALI	0,91	0,30	0,55
Tala	0,74	0,45	0,50	SEIN	0,91	0,30	0,58
Reas	0,74	0,45	0,45	KOER	0,91	0,30	0,50
Moon	0,72	0,45	0,37	ÜMBRIK	0,89	0,32	0,69
Eessaal	0,72	0,45	0,50	UURIJA	0,89	0,32	0,59
Röövi	0,72	0,45	0,60	TALA	0,89	0,32	0,59
Sadulad	0,70	0,46	0,68	RAADIO	0,87	0,34	0,67
Sein	0,70	0,46	0,44	REAS	0,87	0,34	0,39
Mesi	0,70	0,46	0,34	MOON	0,87	0,34	0,52
Raadio	0,68	0,47	0,59	ÖÖSEL	0,85	0,36	0,53
Aino	0,68	0,47	0,45	VAPPER	0,85	0,36	0,18
Kamm	0,68	0,47	0,31	DIIVAN	0,85	0,36	0,62
Ümbrik	0,68	0,47	0,72	SADULAD	0,85	0,36	0,63
Aino	0,68	0,47	0,61	LAEVAD	0,83	0,38	0,62
Olen	0,66	0,48	0,60	MÜRAS	0,83	0,38	0,15
Öösel	0,66	0,48	0,48	RAUDRÜÜ	0,81	0,39	0,25
Vapper	0,66	0,48	0,63	LUMEMEES	0,81	0,39	0,70
Ollit	0,66	0,48	0,48	ALUNE	0,81	0,39	0,23
Auto	0,66	0,48	0,58	ÕEPOEG	0,81	0,39	0,46
Tool	0,66	0,48	0,56	VEDUR	0,81	0,39	0,52
Urija	0,66	0,48	0,70	LUTT	0,81	0,39	0,32
Lauk	0,66	0,48	0,56	ASI	0,81	0,39	0,39
Lauad	0,66	0,48	0,58	AINO	0,81	0,39	0,54
Lutt	0,64	0,48	0,42	OLEN	0,79	0,41	0,49
Ema	0,64	0,48	0,18	SASS	0,79	0,41	0,41
Laevad	0,64	0,48	0,71	EESSAAL	0,79	0,41	0,71
Amb	0,64	0,48	0,25	LAUK	0,79	0,41	0,51
Porine	0,62	0,49	0,76	AINO	0,77	0,42	0,54
Sarve	0,62	0,49	0,59	PORINE	0,77	0,42	0,51
Diivan	0,62	0,49	0,58	OLLIT	0,77	0,42	0,66
Murul	0,60	0,49	0,62	GEODEET	0,77	0,42	0,55
Adjöö	0,60	0,49	0,52	MURUL	0,77	0,42	0,36
Sass	0,60	0,49	0,54	RÖÖVI	0,77	0,42	0,41
Laks	0,60	0,49	0,46	VESINE	0,77	0,42	0,49

Vedur	0,58	0,50	0,66	PAELAD	0,75	0,43	0,49
Alune	0,58	0,50	0,68	MESI	0,75	0,43	0,39
Koer	0,58	0,50	0,50	PEOSAAL	0,75	0,43	0,59
Õepoeg	0,55	0,50	0,79	VAREM	0,75	0,43	0,45
Peosaal	0,55	0,50	0,80	VEST	0,74	0,45	0,46
Varem	0,55	0,50	0,62	LAUAD	0,74	0,45	0,59
Lumemees	0,55	0,50	0,60	AUTO	0,74	0,45	0,49
Vesine	0,55	0,50	0,54	KAMM	0,72	0,45	0,35
Laigud	0,53	0,50	0,52	SARVE	0,72	0,45	0,46
Müras	0,53	0,50	0,58	KOOREPURK	0,70	0,46	0,24
Vest	0,53	0,50	0,60	REIELUU	0,70	0,46	0,38
Reieluu	0,53	0,50	0,71	EMA	0,70	0,46	0,34
Ats	0,53	0,50	0,63	KELLASSEPP	0,68	0,47	0,51
Paelad	0,49	0,50	0,63	ATS	0,68	0,47	0,43
Raudrüü	0,45	0,50	0,62	LAIGUD	0,66	0,48	0,39
Geodeet	0,45	0,50	0,58	LAKS	0,66	0,48	0,56
Kellassepp	0,43	0,50	0,70	AMB	0,66	0,48	0,31
Koorepurk	0,43	0,50	0,64	ADJÖÖ	0,62	0,49	0,19

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus.

Tabel 5. Foneemikuulmine

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Kann-Konn	1,00	0,00	a.	SAAN-SAUN	1,00	0,00	a.
Kass-Tass	1,00	0,00	a.	KEEL-KAEL	1,00	0,00	a.
Kook-Kokk	1,00	0,00	a.	KOMM-KOLM	1,00	0,00	a.
Roos-Rool	1,00	0,00	a.	TAHVEL- KAHVEL	1,00	0,00	a.
Saan-Saun	0,98	0,14	0,11	KOOK-KOKK	1,00	0,00	a.
Keel-Kael	0,98	0,14	0,06	ROOL-ROOS	1,00	0,00	a.
Tikk-Tiik	0,98	0,14	0,06	LAMMAS- HAMMAS	1,00	0,00	a.
Lammas- Hammas	0,98	0,14	0,06	TRUMM-TRAMM	0,98	0,14	0,03
Tahvel-Kahvel	0,96	0,19	0,05	KANN-KONN	0,98	0,14	0,01
Komm-Kolm	0,96	0,19	0,00	KASS-TASS	0,98	0,14	0,01
Koll-Kool	0,94	0,23	-0,10	LIND-LINT	0,98	0,14	0,17
Trumm-Tramm	0,92	0,27	0,02	KOLL-KOOL	0,98	0,14	-0,01
Lind-Lint	0,91	0,30	0,09	TIKK-TIIK	0,98	0,14	0,00
Siil-Viil	0,91	0,30	0,08	SIIL-VIIL	0,96	0,19	0,49
Juga-Juta	0,85	0,36	0,05	JUGA-JUTA	0,91	0,30	0,19
Kilp-Kirp	0,79	0,41	-0,05	KIRP-KILP	0,89	0,32	-0,06
Sein-Seen	0,77	0,42	0,25	SEIN-SEEN	0,85	0,36	-0,01
Koon-Kool	0,64	0,48	0,04	KOON-KOOL	0,55	0,50	0,11
Karp-Korp	0,30	0,46	0,14	KARP-KORP	0,23	0,42	0,13
Saag-Saak	0,17	0,38	0,04	SAAG-SAAK	0,11	0,32	-0,07

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD - standardhälve; M – ülesande raskus. a. – ei saa arvutada, kuna vähemalt üks tunnus on konstantne.

Tabel 6. *Sõna muutmine (esimese foneemi eemaldamine)*

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Suss	0,55	0,50	0,60	KONN	0,74	0,45	0,66
Konn	0,53	0,50	0,66	PALL	0,72	0,45	0,55
Pall	0,53	0,50	0,63	TUBA	0,72	0,45	0,56
Meri	0,45	0,50	0,72	SUSS	0,70	0,46	0,69
Karu	0,45	0,50	0,66	PAUK	0,70	0,46	0,63
Kaas	0,43	0,50	0,67	MERI	0,68	0,47	0,67
Viil	0,43	0,50	0,59	KARU	0,66	0,48	0,54
Reha	0,42	0,50	0,61	LÕNG	0,66	0,48	0,61
Pauk	0,40	0,49	0,63	TERE	0,64	0,48	0,52
Sööbik	0,40	0,49	0,61	SÖÖBIK	0,62	0,49	0,51
Tere	0,40	0,49	0,65	LEMME	0,62	0,49	0,60
Kutt	0,38	0,49	0,72	REHA	0,60	0,49	0,57
Tuba	0,38	0,49	0,55	KUTT	0,60	0,49	0,52
Laps	0,38	0,49	0,70	LAPS	0,57	0,50	0,68
Lõng	0,38	0,49	0,61	VIIIL	0,49	0,50	0,58
Lemme	0,32	0,47	0,58	KAAS	0,45	0,50	0,44

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus.

Tabel 7. Foneemanalüüs (häälikupikkuse muutmine)

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Kiivi-Kivi	0,53	0,50	0,30	KIIVI-KIVI	0,75	0,43	0,33
Liin-Linn	0,42	0,50	0,57	KOON-KONN	0,57	0,50	0,10
Koon-Konn	0,40	0,49	0,27	MINNA-MINA	0,57	0,50	0,34
Minna-Mina	0,32	0,47	0,29	KAAS-KASS	0,53	0,50	0,43
Kaas-Kass	0,28	0,45	0,35	LIIN-LINN	0,49	0,50	0,33
Keel-Kell	0,25	0,43	0,47	KEEL-KELL	0,45	0,50	0,50
Villi-Vili	0,17	0,38	0,46	VILLI-VILI	0,34	0,48	0,34
Lammas-Lamas	0,04	0,19	0,21	LAMMAS-LAMAS	0,15	0,36	0,23

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus.

Tabel 8. Üksiksõnade lugemine

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
Ei	0,75	0,43	0,57	EI	0,94	0,23	0,52
Tee	0,57	0,50	0,80	TEE	0,89	0,32	0,52
Auk	0,51	0,50	0,72	KOER	0,87	0,34	0,70
Koer	0,45	0,50	0,76	NÖÖR	0,83	0,38	0,70
Jäätis	0,42	0,50	0,80	AUK	0,81	0,39	0,62
Nöör	0,42	0,50	0,77	RAADIO	0,79	0,41	0,77
Vanker	0,40	0,49	0,86	HAMMAS	0,77	0,42	0,79
Hammas	0,40	0,49	0,81	JÄÄTIS	0,77	0,42	0,80
Paat	0,38	0,49	0,80	PÖLL	0,75	0,43	0,69
Pöll	0,36	0,48	0,83	RONG	0,74	0,45	0,71
Rong	0,36	0,48	0,79	PAAT	0,72	0,45	0,57
Sõbrad	0,32	0,47	0,85	KATUS	0,72	0,45	0,77
Kübar	0,30	0,46	0,86	KÜBAR	0,68	0,47	0,89
Katus	0,30	0,46	0,75	PADI	0,68	0,47	0,72
Padi	0,28	0,45	0,72	VANKER	0,66	0,48	0,83
Pudel	0,28	0,45	0,81	TÜDRUK	0,66	0,48	0,83
Suss	0,26	0,45	0,52	SÕBRAD	0,64	0,48	0,78
Raadio	0,26	0,45	0,84	KLAMBER	0,60	0,49	0,79
Kontsert	0,26	0,45	0,84	TSIRKUS	0,60	0,49	0,77
Klamber	0,26	0,45	0,84	PUDEL	0,60	0,49	0,74
Tsirkus	0,23	0,42	0,70	KONTSERT	0,58	0,50	0,73
Tüdruk	0,23	0,42	0,81	SUSS	0,51	0,50	0,45
Laut	0,13	0,34	0,34	LAUT	0,25	0,43	0,01

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus.

Tabel 9. Tähtede tundmine

	2014				2015		
	M	SD	D		M	SD	D
S	0,98	0,14	0,28	U	1,00	0,00	a.
A	0,94	0,23	0,54	S	1,00	0,00	a.
O	0,92	0,27	0,17	R	1,00	0,00	a.
U	0,92	0,27	0,57	O	1,00	0,00	a.
I	0,92	0,27	0,57	I	1,00	0,00	a.
R	0,91	0,30	0,58	A	1,00	0,00	a.
E	0,85	0,36	0,77	E	0,98	0,14	0,58
M	0,81	0,39	0,73	J	0,96	0,19	0,39
L	0,79	0,41	0,78	N	0,96	0,19	0,65
J	0,79	0,41	0,75	V	0,94	0,23	0,61
T	0,77	0,42	0,76	P	0,94	0,23	0,73
N	0,77	0,42	0,76	M	0,94	0,23	0,68
Ä	0,74	0,45	0,63	L	0,94	0,23	0,68
K	0,74	0,45	0,82	T	0,92	0,27	0,62
B	0,70	0,46	0,63	Ä	0,91	0,30	0,62
V	0,66	0,48	0,83	K	0,91	0,30	0,79
H	0,64	0,48	0,84	H	0,89	0,32	0,75
P	0,64	0,48	0,71	Õ	0,85	0,36	0,81
Ö	0,58	0,50	0,49	B	0,85	0,36	0,76
Õ	0,57	0,50	0,63	Ü	0,83	0,38	0,76
G	0,55	0,50	0,65	G	0,81	0,39	0,69
D	0,51	0,50	0,62	D	0,77	0,42	0,73
Ü	0,43	0,50	0,54	Ö	0,77	0,42	0,70

Märkus. D – eristusvõime koefitsient; SD – standardhälve; M – ülesande raskus; a. – ei saa arvutada, kuna vähemalt üks tunnus on konstantne.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina *Krista Nigol* (06.05.1972)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose *5–7aastaste laste fonoloogilised oskused ja nende seos lugemisoskusega*, mille juhendaja on *Kaja Plado* ning kaasjuhendaja *Kristiina Treial*,
 - 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 20.05.2015